СДЕЛАЙ САМ

РУССКОЕ ЗОЛОТОЕ ШИТЬЕ

КОКОШНИК, КОРУНА, КИЧКА...

ТВОРЕНИЙ НЕТЛЕННАЯ СИЛА (Секреты золотого руна)

ПРОЗРАЧНАЯ ОТДЕЛКА ДРЕВЕСИНЫ

Подписная научно — популярная серия

2'97
апрель — июнь

Москва
Издательство «Знание»
1997

INFANATA.ORG

Scan: Gencik

КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ЗНАНИЕ»

Домашнему умельцу, дачнику, которому все приходится делать самому, очень важно иметь под рукой компактный справочник по работам строителя, плотника, столяра, мебельщика, кузнеца, слесаря, токаря, садовода, огородника, электрика, маляра, жестянщика, автомобилиста, стекольщика, литейщика и т.д.

Именно таким справочником и является книга Л.А.Ерлыкина. Существенное отличие данного переиздания от предшествующих — на треть добавлен новый материал.

Пользуясь советами автора книги «На участке и дома своими руками», вы сможете успешно справиться со всеми препятствиями, возникающими перед вами в повседневной жизни. Помощь сторонних умельцев в наше время — удовольствие весьма дорогое.

Твердый переплет, 286 стр. Цена одной книги 5 000 руб.,
с учетом почтовых услуг — 10 000 руб.

ЖДЕМ ПОКУПАТЕЛЕЙ ПО АДРЕСУ:

101835, Москва, Лубянский проезд, д.4 (здание Политехнического музея), подъезд 4, комн. 28.

Справки по телефону: **928-15-31**

Факс: **921-24-47.**

Книгу можно получить по почте, выслав деньги на расчетный счет издательства:

для Москвы и Московской области:
Издательство «Знание», ИНН 7701027067, р/с 467896 в Лефортовском ОСБ 6901/393, корр. счет 002890408/342164500 МБ АК СБ РФ в г.Москве, БИК 044583342;

для регионов РФ (кроме Московской области):
Издательство «Знание», ИНН 7701027067, р/с 467896 в Лефортовском ОСБ 6901/ 393, корр. счет 002890408/342164500 Московский банк АК СБ РФ в РКЦ ГУ ЦБ в г.Москве БИК 44583001.

СДЕЛАЙ САМ

Новое
в жизни,
науке,
технике

Подписная
научно-популярная
серия

2/1997

Апрель—июнь

Издается с 1989 г.

А.Л.Сорокина

РУССКОЕ ЗОЛОТОЕ ШИТЬЕ

В.П.Монастырная

КОКОШНИК, КОРУНА, КИЧКА

Н.Г.Беляева

ТВОРЕНИЙ НЕТЛЕННАЯ СИЛА (секреты золотого руна)

Л.А.Ерлыкин

ПРОЗРАЧНАЯ ОТДЕЛКА ДРЕВЕСИНЫ

КРОМЕ ТОГО, ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

С НАМИ ШИТЬ ЛЕГКО И ПРОСТО
МЕД НЕ ХВАЛА, А ВСЕМУ ГОЛОВА
ЕСЛИ ХОЧЕТСЯ РВАТЬ, МЕТАТЬ... И РЕЗАТЬ
МАГИЯ ВООБРАЖЕНИЯ
ТЕЛЕФОН — УСТРОЙСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ, РЕМОНТ
РАБОТА НАД ОШИБКАМИ
САМОДЕЛЬНЫЙ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ
КАК ПОЛУЧИТЬ ЖЕЛЕЗНЫЙ КУПОРОС?
и др.

Москва
Издательство
«Знание»
1997

ББК 32.279
С 27

СОДЕРЖАНИЕ

А.Л.Сорокина. Русское золотое шитье **3**
В.П.Монастырная. Кокошник, коруна, кичка... **14**

Н.Г.Беляева. Творений нетленная сила (секреты золотого руна). *Продолжение* **31**

Л.А.Ерлыкин. Прозрачная отделка древесины **65**

Н.К.Кобякова. С нами шить легко и просто. *Продолжение* **76**

Н.Н.Логинова. Мед не хвала, а всему голова **89**

А.С.Унфангер. От кризисов и усталости **96**

О.А.Белобрыкина. Магия воображения **98**

В.А.Волков. Телефон— устройство, эксплуатация, ремонт **103**

В.А.Воронов. Если хочется рвать, метать... и резать **109**

А.П.Костюченко. Полочка для книг **117**
В.В.Попов. Складная скамейка для дачников, рыболовов... **120**
С.А.Залесов. Компрессор в домашней мастерской **121**
А.В.Зуев. Самодельный деревообрабатывающий инструмент **123**
Как получить железный купорос? **126**
А.А.Савельев. Работа над ошибками **127**
О.В.Власова. Окраска ткани **137**

142

3404000000 **ББК 32.279**

ISBN 5-07-002776-х

© Издательство «Знание», 1997

ПРИ ПЕРЕПЕЧАТКЕ ССЫЛКА НА ЖУРНАЛ «СДЕЛАЙ САМ» ОБЯЗАТЕЛЬНА

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

Анна Львовна Сорокина
РУССКОЕ ЗОЛОТОЕ ШИТЬЕ

Валерия Павловна Монастырная
КОКОШНИК, КОРУНА, КИЧКА

Наталия Григорьевна Беляева
ТВОРЕНИЙ НЕТЛЕННАЯ СИЛА (секреты золотого руна)

Людвиг Андреевич Ерлыкин
ПРОЗРАЧНАЯ ОТДЕЛКА ДРЕВЕСИНЫ

Редакторы:
В.В.Маркин, О.Г.Жукова
Мл. редактор **М.А.Долинская**
Худож. редактор **М.А.Бабичева**
Художники: **Н.В.Беляева, Б.В.Грошиков, Н.К.Кобякова, В.П.Монастырная**
Заставки **В.И.Мохова**
Техн. редактор **Т.В.Луговская**
Корректоры: **С.П.Ткаченко, И.В.Богданова**

Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати.
Регистрационный № 1828

Подписано к печати 01.04.97.
Формат бумаги 70×100 1/16.
Бумага офсетная № 1.
Гарнитура литературная.
Печать офсетная.
Усл.-печ.л. 11,70.
Уч.-изд.л.14,40.
Тираж 31 150 экз.
Цена в рознице договорная.
Заказ 313.
Издательство «Знание».
101835, ГСП, Москва, Центр, Лубянский проезд, д.4.
Отпечатано с оригинал-макета издательства «Знание» на ордена Трудового Красного Знамени Чеховском полиграфическом комбинате Комитета Российской Федерации по печати.
142300, г. Чехов Московской области.

РУССКОЕ ЗОЛОТОЕ ШИТЬЕ

А.Л.Сорокина

Издревле вышивкой люди украшали свою одежду, особенно праздничную. Первое место по красоте и эффектности между всеми вышивками следует отвести шитью золотыми и серебряными нитками, его называли «золотным», а исполнявших его мастериц — золотошвеями. В XVII—XVIII веках этой работой занимались в Испании, Италии, Франции и Германии, здесь вышивки золотом применялись для украшения церковной утвари.

На Руси это искусство известно с глубокой древности. Золотым шитьем украшали одежду, облачения священнослужителей, предметы церковной утвари и убранства жилищ, «конюшенный» убор и другие предметы быта. Знаменитые кокошники — женские головные уборы северных губерний России — исполнялись на заказ мастерицами, использовавшими в орнаменте бисер, фольгу, стекло, рубленый перламутр и речной жемчуг. Головные уборы, украшенные таким образом, стоили дорого. Поэтому они тщательно сохранялись в семье и передавались по наследству. В торжественных случаях использовали платки с вышитым золотыми и серебряными нитями плотным растительным орнаментом. Рисунок занимал половину платка.

Декоративный эффект в золотом шитье достигался использованием множества технических приемов. Шитье выполнялось волочеными, или прядеными, нитями. Такие нити вырабатываются и в наше время. Волока — тонкая нить округлой формы, плющенка — тонкая нить в виде ленточки. Употреблялись и нити в виде узкой тонкой полоски драгоценного металла — «бить» и в виде тонкой проволочки, скрученной в спирали, — «канитель».

Приемы закрепления золотых нитей на ткани разнообразны. Если работали с тонкой тканью, то золотую нить пропускали сквозь нее, т.е. шили на «проем». В этом шитье стежки одинаковые как на лицевой стороне работы, так и на изнанке. На плотных и тяжелых тканях золотые нити накладывали поверх ткани и незаметно укрепляли тонкой шелковой ниточкой. Узоры прикрепов имеют свои названия: «рядки», «денежка», «ягодка простая», «ягодка с черенком», «клопчик». Шов в прикреп является особенностью древнерусского золотного шитья. Кроме того, существует рельефное шитье золотыми нитями, которое выполняется по карте, по настилу, — узор предварительно накладывают кусочками картона или застилают мягкими толстыми нитками, после чего по готовому настилу плотно укладывается золотая нить параллельными стежками. В качестве фона для золотого шитья использовались дорогие привозные бархаты, шелковые ткани и тонкая кисея. Шитье дополнялось жемчугом, блестками.

В орнаменте вышивки долго удерживались магические символы, корни которых в древнем славянском язычестве. Головные уборы чаще украшались растительными узорами. В вышивке присутствовали изображения птиц, зверей и фантастических животных.

Многие узоры золотного шитья XVI—XVIII веков были навеяны богатым пышным декором золотных бархатов и шелков, в изобилии привозимых в Россию из восточных и западноевропейских стран.

В лучших произведениях русского золотого орнаментального шитья все изо-

бражения соразмерны и взаимоуравновешены, рисунок отличается четкостью и плавностью очертаний. Для XVI века характерны рисунки с зеркальным изображением композиции — с симметричным построением узора относительно центральной вертикальной оси. В конце XVII века широкое распространение приобретают композиции с основным мотивом узора в центре. Наиболее часто используется крупный, богатый деталями мотив, с отходящими от него побегами, листьями и плодами. Появляются рисунки, где травы узора сплошь зашиты алым, голубым и зеленым шелком, а золотая нить выступает как дополнение. В это же время особо популярно шитье платков, служащих декоративным дополнением костюма. Их украшали вышивкой из разноцветного шелка, золотыми и серебряными нитями, жемчугом.

Мотивы построения узора древнерусского шитья получили свое дальнейшее развитие в народной крестьянской вышивке XVIII—XIX веков. Наиболее четко это прослеживается в золотном шитье праздничных женских головных уборов, платков, в отделке крестьянской одежды. Особенно празднично украшались кокошники, бархатные душегреи, епанички. В их узоре преобладают растительные мотивы — гвоздики, тюльпаны, цветы шиповника. В начале XIX века в цветочной композиции значительное место отводится букету, перевязанному у основания бантом, вазону с цветами, мотивам, пришедшим в народную вышивку под влиянием привозных рисунков с шелковых тканей. В это время становится характерным для золотого шитья обводка рисунка по контуру мелкими ажурными петлями. Иногда в узорах встречаются изображения птиц и животных, стилизованные женские фигуры, фигуры всадников.

В XVIII—XIX веках золотное шитье применялось в отделке модных мелочей, сумочек, кошельков.

Современная русская вышивка восприняла лучшие традиции народной вышивки прошлого. Мастера народных художественных промыслов Тверской, Нижегородской областей сохраняют и развивают навыки старинного русского шитья золотом. В городе Торжке вышивают главным образом знаки различия для армии и флота, а также разнообразные изделия: бювары (т.е. юбилейные папки), панно, дамские сумочки, декоративные подушки, украшения. Создаются образцы отделки женских платьев, пуговиц, тесьмы, шитые золотом по черному бархату, замше. Разрабатываются новые рисунки растительных и геометрических орнаментов. В некоторых изделиях (папках, бюварах) присутствуют рисунки с изображением памятников архитектуры, гербы, окруженные гирляндами.

Оборудование и материалы

Для вышивания золотом применяют разные ткани. Шитье выполняется на сукне, бархате, замше, а также парче, шелке, атласе.

В золотом шитье используются металлические, шелковые, хлопчатобумажные нитки. Сегодня можно приобрести различные металлические нитки как отечественного производства, так и импортные. Металлические нитки бывают двух видов: волока — тонкая металлическая нить округлой формы, покрытая тонким слоем сплава меди с никелем (реже тонким слоем серебра или золота); плющенка — тонкая металлическая нить в виде ленточки. В последние годы промышленность выпускает не тускнеющие металлические нити люрекс, алюмит. В качестве вспомогательных в шитье используют х/б нитки № 10 — красные, синие, желтые, белые. Для незаметных прикрепов применяют шелковые нитки в тон металлической. Вместо шелковых ниток можно применять синтетические лавсановые нити.

Самой важной принадлежностью для работы являются пяльцы. Такие пяльцы в продаже встречаются очень редко, да и то в специализированных магазинах. Тем, кто захочет их сделать сам, поможет рисунок 1. Пяльцы состоят из двух основных планок 4—5 см высотой и длиной до 1 м (рис. 1,а). К планкам прибиваются полоски крепкой ткани, сложенные вдвое. Размер полосок ткани: 10 см — ширина, 50—60 см — длина. Прибивать их надо между находящимися по краям продолговатыми отверстиями. В эти отверстия должны свободно входить продольные рейки. Продольные линейки имеют (рис. 1,б) по краям пять отверстий, находящихся на одинаковом расстоянии. Все отверстия на планках и рейках должны быть равными по величине. В эти отверстия при сборке пялец вставляют (для растяжки) четыре колышка (рис. 1,в). Они должны быть выточены слегка на конус, их высота — 10 см, они будут плотно

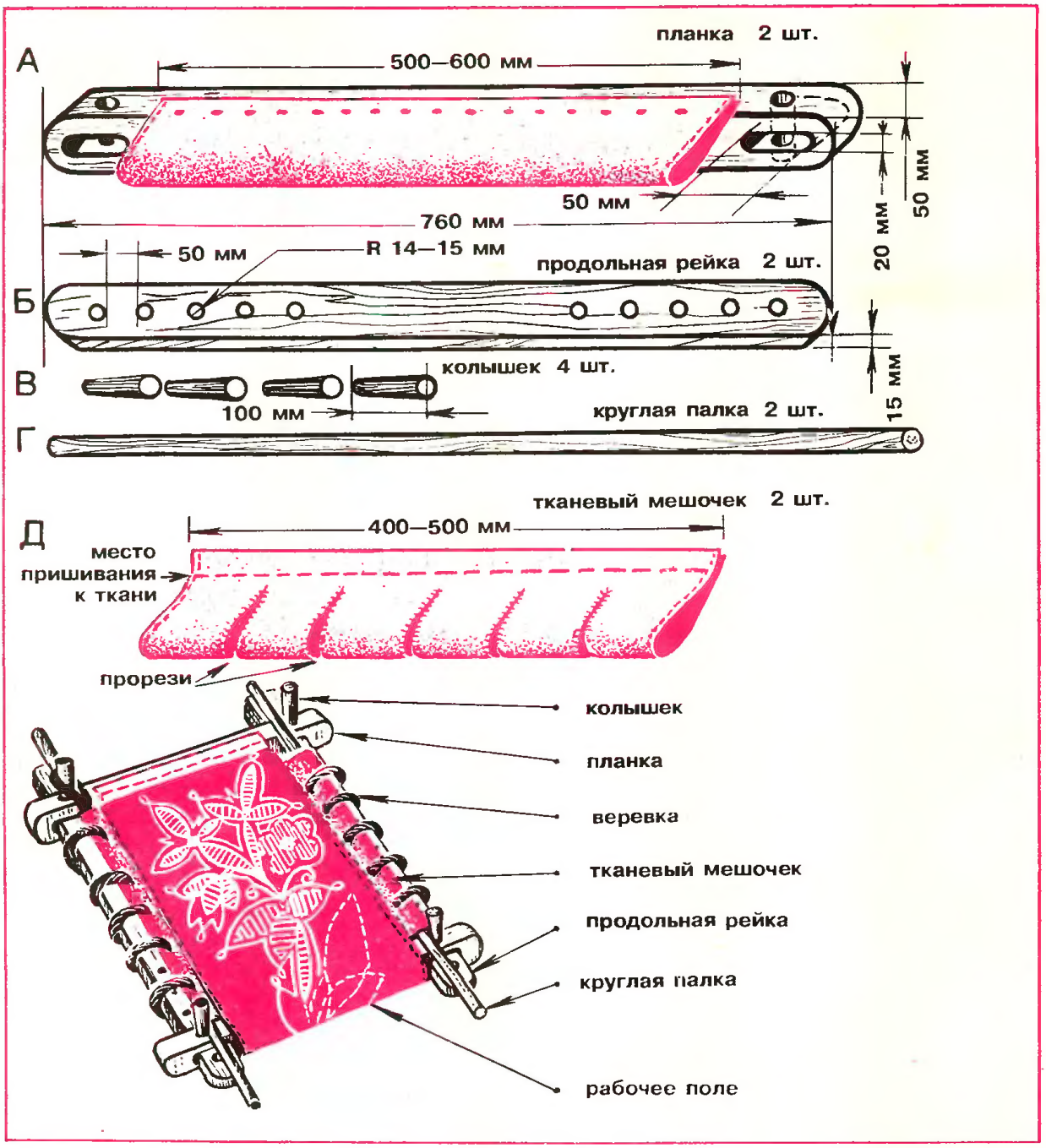


Рис. 1

входить в отверстия реек и планок, соединяя их в прямоугольник. Для пялец нужны круглые палочки, равные длине реек (рис. 1,г). К кромке ткани, запяливаемой в пяльцы, пришиваются два мешочка. Длина мешочков 40—50 см. Сшиты они из сложенной вдвое плотной ткани и имеют на равном расстоянии по пять пятисантиметровых надрезов. Ширина мешочков 7—8 см (рис. 1,д). Сбоку по всей длине в мешочки вставляются круглые палки, которые веревками притягиваются к рейкам, обвивая снизу вверх. Концы веревок завязываются на колышках. Собранные пяльцы при вышивании ставят на специальные подставки, но можно использовать стулья или опереться на стол. Высота пялец на подставке должна быть достаточной для того, чтобы сидеть над вышивкой, не нагибаясь.

Можно использовать и круглые пяльцы с большим диаметром. При вышивании обе руки должны быть свободными. Для этого прикрепите к краю стола пяльцы при помощи струбцины или край пялец прижмите чем-то тяжелым (книгой, утюгом).

Основное требование при вышивании — правильное и достаточное освещение рабочего места. Свет должен падать на вышивку. Стул должен иметь удобную спинку. Вышивку следует держать на расстоянии 25 см от глаз. Через каждый час рекомендуется отдыхать 5—10 минут. Вышивка должна приносить удовольствие, а не утомление.

Для старинной вышивки нам потребуются следующие инструменты и материалы: золотая или серебряная нить, намотанная на витейку — катушку на длинной ручке (рис. 2); цветные х/б нитки и нитки в тон металлической; картон или плотная бумага для вырезания шаблонов — отдельных элементов орнамента; клей для приклеивания шаблонов к ткани (чаще используют «Момент» или резиновый; маленькие ножницы с прямыми кончиками для вырезания шаблонов; тонкое шило для прокалывания картона в месте соединения металлической и рабочей нитки; наперсток для среднего пальца; кусочек воска или парафиновой свечи для натирания (вощения) х/б нитки, идущей по изнанке (чтобы не перетиралась); коробочка с бисером, бусинками, сутажем, тесьмой для отделки орнамента.

Необходимо иметь несколько иголок разной толщины и длины. Иголки для вышивания № 1 и 2 имеют удлиненное ушко, в которое легко втягивать нитку. Хорошо приобрести несколько тонких иголок для низания бисера. Все иголки сохраняются в сухом месте во избежание коррозии.

Золотое шитье — техника сложная, требующая определенной сноровки. При вышивке используются сразу две нитки — на лице узор зашивается металлической, а на изнанке идет простая хлопчатобумажная (рабочая) нитка. Металлическую нитку наматывают на витейку или оставляют на катушке, трубочке (чтобы нитку не трогать руками, т.к. от этого она тускнеет, приобретая зеленоватый оттенок). Нижняя рабочая нитка все время идет по изнанке, выходя на верх лишь для того, чтобы захватить, (прикрепить) металлическую нить в том месте, где обозначено рисунком. Рабочую нитку вдевают в иголку. Вышивать, прокалывая картон, сложно, для этого надо надевать на средний палец наперсток.

Прежде чем приступить к выполнению изящных форм орнамента, советуем потренироваться на отдельном образце. Для этого вырежьте две небольшие полоски размером 1,0×10,0 мм и 1,5×10,0 мм, приклейте их на ткань. Это и будет ваш первый образец. Приклеивайте аккуратно, не оставляя потеков клея, прижмите шаблончики и дайте просохнуть. Это будет ваш пробный образец.

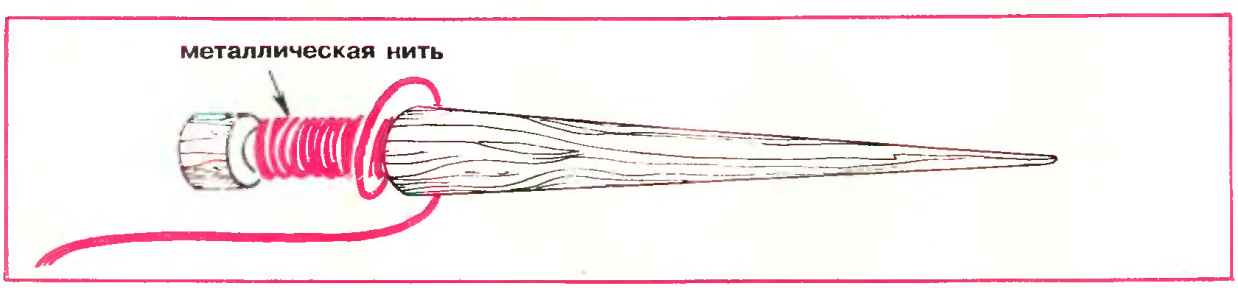
Самыми распространенными техниками золотого шитья являются: литой шов и швы в раскол, в прикреп.

Литой шов

Начиная работать, берут золотую нитку, намотанную на витейку.

В рабочую х/б нитку, подобранную в тон ткани, вдевают иголку. Эта нитка будет идти по изнанке изделия и прикреплять золотую нить к ткани. Эту нитку для прочности натираем воском. При ее помощи несколькими стежками прикрепляем металлическую нить (рис. 3,а). Шилом прокалываем ткань около самого края шаблона. В этот момент на изнанке иголкой с ниткой находим кончик шила и пропускаем иголку в отверстие, сделанное шилом. Иголка идет снизу вверх. Левая рука всегда находится под тканью, а правая — на пяльцах. Рабочая нитка выходит налицо, одним витком захватывает золотую нить, и ту же иголку уводим назад в то самое отверстие, из которого она вышла. Рабочую нить надо затянуть так, чтобы она утянула золотую нитку на изнанку. Если вы начали работу с нижнего края шаблона, то золотую нить перекладываем наверх, и наоборот. Далее рабочая нить

Рис. 2



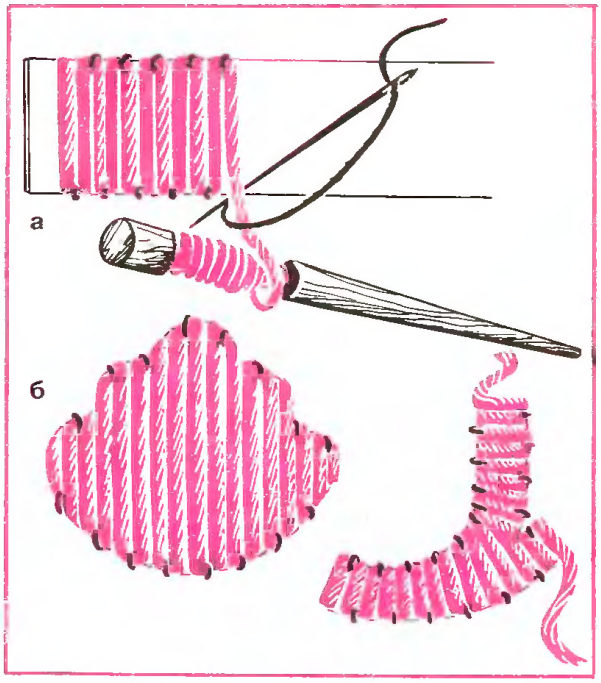


Рис. 3

выходит с изнанки с противоположной стороны, образуя стежок. Опять охватываем золотую нить, уводим на изнанку в ту же дырочку. Утягиваем золотую нить на глубину ткани, перекладываем витейку вниз, образуя плотно уложенные стежки. Рабочую нитку с лицевой стороны не видно, так как она проходит в ткань в одно и то же отверстие. Золотые нитки с изнанки не должны быть видны, но могут быть видны места их прикрепов — это зависит от толщины ткани, по которой мы вышиваем. Витейка всегда лежит произвольно, но когда иголка выкалывается с изнанки на лицевую сторону, перекладываем ее так, чтобы золотая нитка ложилась сверху шаблона строго по шву. Шов укладывается очень плотно, поэтому он называется литой. Им зашивают узкие полоски, листочки (рис. 3,б).

Шов в раскол

Шов в раскол выполняется так же, как литой, с той лишь разницей, что золотую нитку прокладываем и прикрепляем до мест, обозначенных на шаблоне (красным цветом), продолжая прокладывать стежок к краю шаблона (рис. 4,а).

Для выполнения этого шва возьмем полоску-шаблон пошире и нанесем на него карандашом будущие линии раскола (см. красный цвет). С нижнего

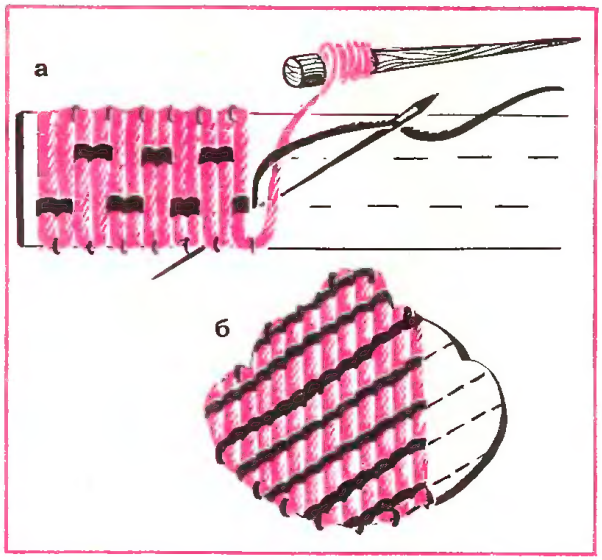


Рис. 4

края шаблона закрепляем золотую нить и перекладываем ее наверх до первой помеченной линии раскола. Правой рукой прокалываем в этом месте шилом дырочку, а левой — с изнанки нащупываем иголкой кончик шила, вытягиваем налицо рабочую нитку. Пройдя в прокол на лицевую сторону, нитка захватывает золотую нить, уводя ее небольшую часть на изнанку. Золотую нить ведем вверх по шаблону к следующей намеченной линии разделки. Так проходим до края шаблона, поворачиваем золотую нить вниз, продолжая заполнять внутренний узор шаблона. Этим швом заполняем крупные формы (рис. 4,б).

Шов в прикреп

Особенностью золотого шитья является шов в прикреп (рис. 5,а). Им можно зашивать различные формы (рис. 5,б), а также делать обводку по контуру рисунка. Применяя цветные нитки для прикрепа, на шаблоне создают различные узоры.

Для выполнения пробного образца вырежем любую цветочную форму. Приклеив шаблон, намечаем линии заполнения орнамента. Форму зашиваем слева направо. Закрепив нитки на краю формы, сделаем несколько стежков литым швом. Далее золотую нитку прокладываем по рисунку до первой помеченной линии узора. Прокалываем узор, рабочая нитка выходит на лицо по линии рисунка. Захватив золотую нить, иголка уходит в ту же дырочку,

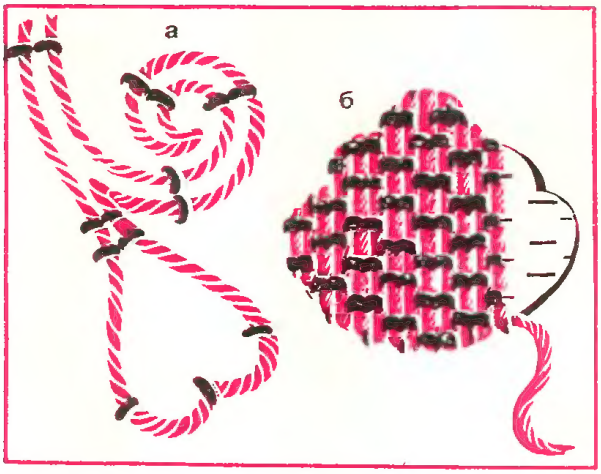


Рис. 5

Рис. 6

но не уводит золотую нитку в ткань. Она лишь прикрепляет ее, оставляя цветной стежок. Дойдя до края шаблона, выполняем по рисунку все прикрепы, поворачиваем золотую нить вниз, продолжаем заполнять внутренний узор шаблона. В качестве рабочей нитки можно использовать цветной шелк. В данном случае нитку вощить не следует.

Швом в прикреп делают обводку по контуру рисунка. Рабочая нитка должна быть незаметной. Поэтому лучше использовать тонкую (шелковую) нитку в тон металлической. Золотая нитка накладывается на ткань и прикрепляется частыми мелкими стежками. Чаще рисунок обводится вплотную к шаблону, прикрывая его края. Поэтому приклеивая шаблоны на ткань, не соединяйте их плотно.

Очень ажурно смотрится обводка с петельками (рис. 6). Петельки выполняются круговыми движениями золотой ниткой, прикрепляя ее внизу в месте скрещивания, придерживая пальцем, и в верхней ее части. Все петельки выполняются через одинаковое расстояние и должны быть одного размера. В этом вам поможет шило, вокруг которого можно обвивать петельки. Такая обводка собирает рисунок в единую, цельную композицию.

Когда вы почувствуете, что поняли и освоили технологию золотого шитья, можно переходить к вышиванию выбранного изделия.

Даже опытные вышивальщицы делают предварительные небольшие образцы или фрагменты будущего изделия. На опытном образце видны все характеристики выбранной вышивки. Можно наглядно убедиться в правильности подбора ткани и ниток. Ведь для золотого шитья используют чаще дорогие материалы. Присмотритесь, не крупноваты или, наоборот, не мелки ли формы на вышиваемой ткани, не толстый ли картон выбран для шаблона. А может возникнут новые идеи?

Еще раз убедившись в правильности выбора, приступаем к изготовлению изделия.

Мы предлагаем два крупных орнамента (рис. 7, 8) для вышивки в технике золотого шитья. Данные узоры могут украсить готовое вечернее платье, шаль (рис. 9). Внимательно рассмотрев рисунок орнамента, можно увидеть, что он легко разбивается на более мелкие фрагменты, которые будут служить дополнением к основному крупному элементу. Основной орнамент является раппортом, из которого составляется рисунок. Рассмотрите рисунки с предлагаемыми моделями и попробуйте составить свою композицию.

Для вышивки потребуется не одна катушка золотых ниток. На данный образец понадобится примерно 2 катушки по 15 метров каждая. Конечно, можно применять и серебряные, и золотые нити на одном образце — цветы выполнить золотом, а листья и обводку — серебром. Нитки для прикрепов подберите в цвет ткани, на которой вышиваете рисунок. Если вы не смогли приобрести металлические нитки, не отчаивайтесь, их с успехом можно заменить катушкой ириса с добавлением тонкого люрекса или без него, используя шелковые нитки в тон металлических.

Наша модель выполнена золотым шитьем по картону с использованием трех видов швов. Литым швом выполним мелкие детали и листья цветов. Для крупных цветочных форм лучше применить цветной шов в прикреп. Чтобы

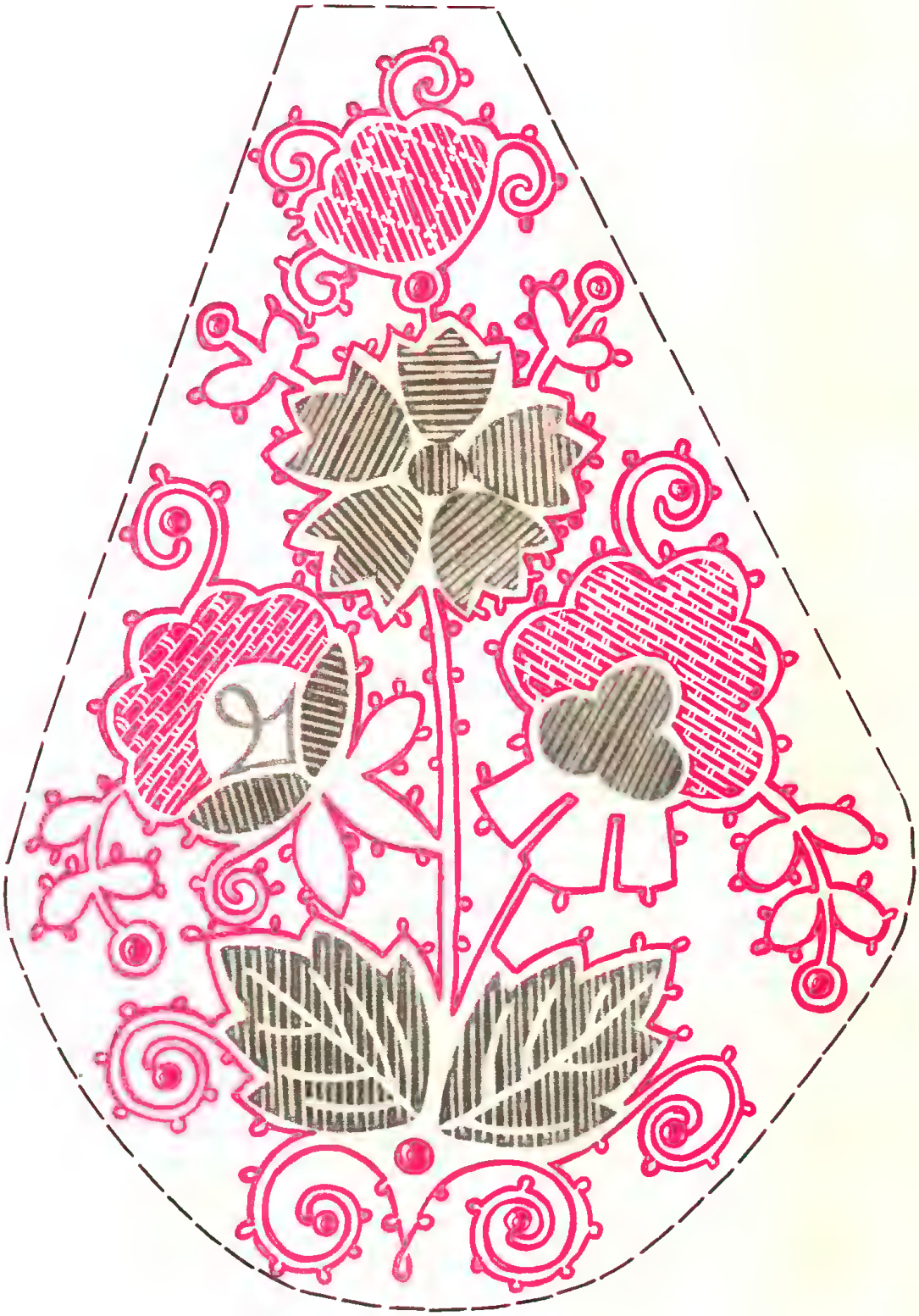


Рис. 7

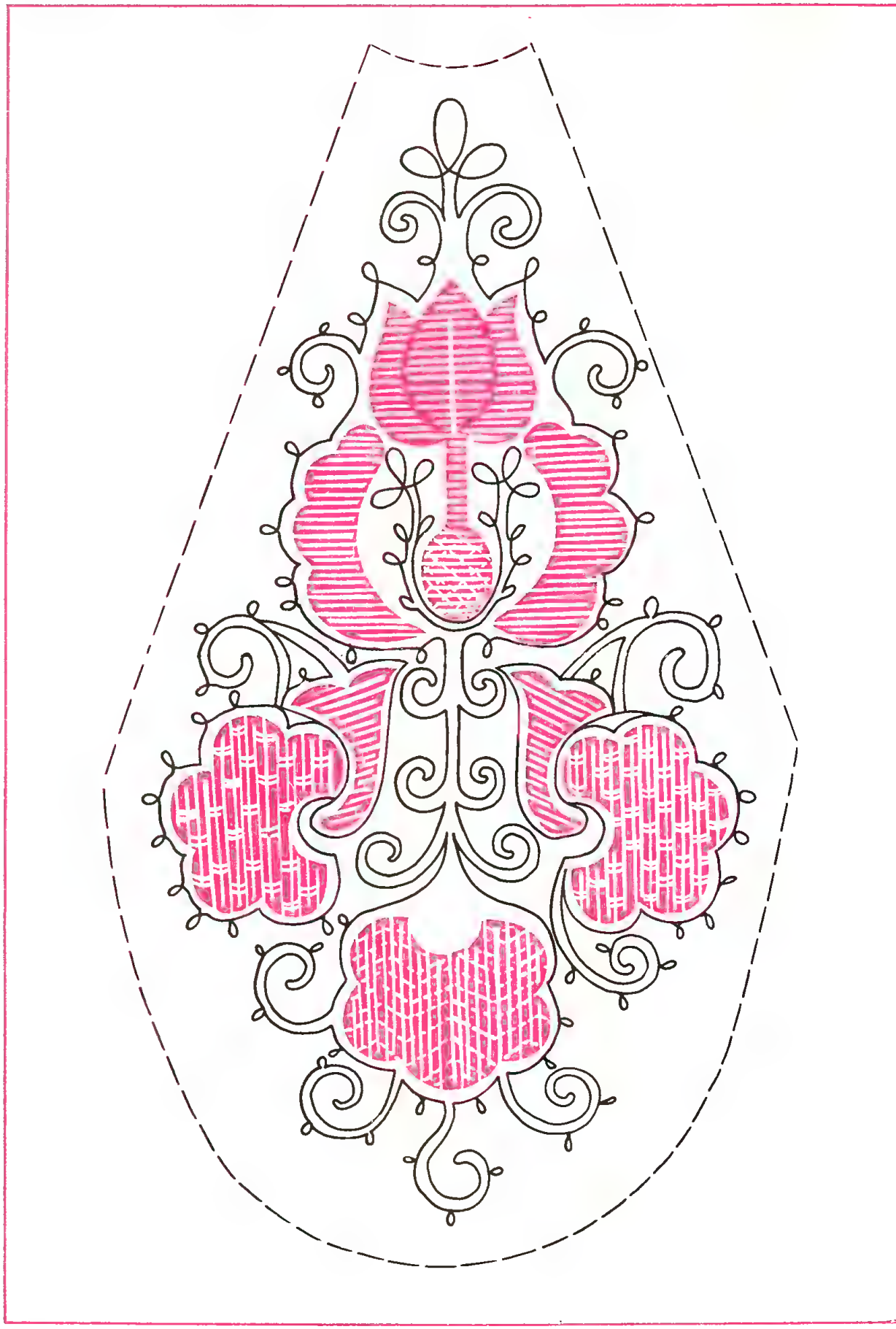


Рис. 8

Рис. 9

Рис. 10

Рис. 11

разнообразить орнамент, один из цветков вышьем швом в раскол. Обводку выполняем незаметными прикрепами. Для большего ажура делаем петельки. На картон или на крахмальную ткань наносим рисунок и острыми ножницами вырезаем все детали, кроме обводки, чтобы получились гладкие и ровные края. Каждый элемент вышивается отдельно. Кончики ниток аккуратно заправляем под картон при помощи шила, предварительно закрепив их рабочей ниткой. Крупные детали можно выполнять двойной ниткой. Мелкие стежки на кончиках можно закончить гладью. Вышитый шаблон обошьем по контуру обводкой, швом в прикреп, закрыв неровности краев.

Еще одно изделие, предлагаемое нами, может украсить или дополнить любую одежду. Очень оригинально смотрятся кулончики, выполненные в технике золотого шитья. Мы предлагаем несколько рисунков кулонов (рис. 10). Все они имеют разную форму и орнамент. Такие вещицы можно сделать самим из кусочков дорогой ткани или замши. Для вышивки используют как металлические нитки, так и шелковые. Шелковые нитки можно «оттенить» под золото. Для этого мулине или шелковые

нитки вымачивают в заварке чая. Опускаем нитки в чай на несколько минут, просушиваем и определяем получившийся оттенок. Операцию можно повторить до более насыщенного оттенка. Для украшения кулона и отделки края можно применять бисер и бусинки. Кулон состоит из трех частей — лицевой с вышивкой, картонной или кожаной прокладки, задней части кулона (рис. 11).

Выбрав рисунок, переведем его на кальку, а также на ткань. Вышивать на кусочке сукна легче, чем на бархате. А так как наши заготовки слишком маленькие, то обошьем их со всех сторон любой тканью. Теперь наш образец запялим в круглые пяльцы. Мелкими стежками светлыми нитками переведем контур формы кулона. Обязательно дайте припуски на швы 4—7 мм. Вырежьте из плотной бумаги основные цветочные формы и приклейте их к образцу. Мелкие детали зашивайте литым швом и швом в прикреп. Закончив лицевую деталь, заготовьте прокладку. Ее можно сделать из любого плотного материала, учитывая размер. Он должен быть строго по размеру рисунка, даже на 1—2 мм меньше (это зависит от толщины вышиваемой ткани). Если вы вышивали на толстой ткани, то заднюю часть шаблона лучше брать тонкую, например, атлас или подкладочную ткань в тон основной. Здесь мы даем припуски на швы. Собирая детали вместе, склейте их между собой. Сделайте ушко крепления. Его можно пришить, применив готовую металлическую петельку, или приклеить кусочек золотой нитки к картонке. Линия загиба заступает на лицевую сторону или идет по краю. Подшивать изделие нужно потайным швом. Край маскируется при помощи отделки бисером или швом в прикреп.

Вы выполнили изделие, вложив свой труд, терпение и вдохновение, вы перенесли в него кусочек своей души. Теперь ваш кулон стал не просто украшением, а талисманом!

НОВЫЙ КРАСОЧНЫЙ ОБЩЕДОСТУПНЫЙ ЖУРНАЛ О ДОМЕ, УКЛАДЕ, ДОМОУСТРОЙСТВЕ, ИНТЕРЬЕРЕ

"КВАДРАТНЫЙ МЕТР" - настоящая находка для обладателя типовой городской квартиры

ТОЛЬКО В "М²" - исключительно полезные и актуальные рубрики:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
многочисленные варианты обустройства, перепланировки, отделки "серийных" квартир;

МАТЕРИАЛЫ-ТЕХНОЛОГИИ-ИНСТРУМЕНТЫ
обзоры рынка строительных и отделочных материалов, товаров для дома, ремонта, домашней мастерской; советы и рекомендации специалистов;

БУКВА ЗАКОНА
новости жилищного законодательства, комментарии юристов;

ГИД ПОКУПАТЕЛЯ
адресный каталог магазинов и торговых компаний, строительных фирм, дизайнерских бюро...

ВЫ ЖДАЛИ ЭТОТ ЖУРНАЛ? ТЕПЕРЬ ВЫ МОЖЕТЕ КУПИТЬ ЕГО ИЛИ ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ В РЕДАКЦИИ

С помощью журнала "М²" вы решите массу больших и маленьких "квартирных" проблем, приобщитесь к традициям домоустройства разных народов и сможете использовать их опыт и достижения при создании собственного интерьера, познакомитесь с последними разработками отечественных и западных дизайнеров...

Адрес редакции журнала "М²":
117049 Москва, Ленинский пр-т, д. 1, 9 этаж
"Издательский Дом Лицей"
Тел./факс: (095) 238-0883

КОКОШНИК, КОРУНА, КИЧКА...

В.П.Монастырная

Так назывались головные уборы, без которых нельзя представить себе старинные русские женские наряды. Мы не станем подробно разбирать неповторимые черты одежд и уборов каждого края, но зная, как растет интерес к истокам народного творчества, дадим некоторые советы по изготовлению головных уборов, которые пригодятся и для детских праздников, и просто для тех, кто не хочет забывать народных традиций.

Прежде чем перейти к практической стороне дела, необходимо остановиться на важных подготовительных моментах. Самое главное — серьезное, уважительное отношение к первооснове, то есть к подлинным историческим образцам. Повторять покрой и отделку «один к одному» и почти невозможно, и далеко не всегда нужно — у сценического зрелища свои законы. В то же время приблизительные, «усредненные» сарафаны со случайным орнаментом, лентами и тесьмой вряд ли порадуют зрителя, даже не знатока.

Итак, работа начинается с похода в музей, в библиотеку и с зарисовок. Издано немало книг, альбомов, открыток, где можно найти образцы и описания костюмов. Правда, редко встречаются чертежи кроя, тем более для головных уборов. Почти все они были составными, из нескольких частей или предметов — от ленты-повязки и девичьего венца до многослойных сооружений, унизанных жемчугами и каменьями. Здесь даны примеры и советы, как сделать уборы для сцены современными средствами, не повторяя полностью старинные способы, но и не забывая о них.

Подбирая орнамент для украшения костюма или убора, обратите внимание на художественно оформленные книги, особенно сказки, — художники обычно пользуются первоисточниками, хотя и дают волю фантазии. Если присмотреться к нашим коврам, посуде, тканям, то и здесь найдем подходящие элементы узоров для разработки аппликации, вышивки.

Материалы и оборудование

Несколько слов о материалах и простейшем оборудовании. Ткани — любые, от ситца до парчи, в соответствии с характером костюма. Отделка, то есть аппликация, тесьма, вышивка, бижутерия, тоже должна отвечать общему замыслу. Но головной убор, как правило, является самой богатой частью, «вершиной» костюма; он обрамляет лицо, притягивает внимание. Для основы и внутренней обработки нужны: полотно суровое (бортовка) разной толщины, бязь, подкладочная ткань (саржа, сатин и другие; синтетику лучше не брать); технологическая тесьма («киперная лента», мягкие завязки, шнурки, резинка и т.п.); прокладочные материалы (клеевые ткани от «марлевки» до самой плотной, флизелин). Еще понадобится синтепон или ватин, вата, поролон; нейлоновый тюль-сеточка; и многое другое.

На отделку пойдут все виды «басонной галантереи»: тесьма плетеная и тканая, в том числе с люрексом; ленты, галун, кружева, шнуры, бахрома, вооб-

ще все, что окажется под руками. Рано или поздно всякий, казалось бы, бросовый кусочек найдет свое место в композиции.

Под бижутерией имеются в виду блестки, стеклярус, бисер, стразы (искусственные камни в оправе или с отверстиями), жемчуг круглый и фасонный, разные бусы, флектолайт («голографическая» клеевая пленка), фольга — одним словом, все блестящее. Нарядные пуговицы могут изображать камни и жемчуга в оправе. Бывают готовые метражные или штучные отделки из блесток и т.п. Если такие вещи не продаются в магазинах или недоступны по цене, обратимся к шкатулкам, разберем и почистим старые бусы, броши да пустим их в дело.

Нитки нужны разные — одни для тканей и тесьмы, другие для прикрепления отделки (ради прочности и надежности лучше брать крепкие и тонкие синтетические нитки, иногда — сложенные вдвое). Может пригодиться и швейная леска-«волосок», и суровая нитка. Иглы — в соответствии с нитками; кроме обычных швейных, стоит обзавестись специальными, для бисера и для нанизывания бус.

Булавки с петелькой или с головкой нужны довольно толстые, так как толщина материалов бывает значительная.

Теперь о специальных материалах. Для уборов, имеющих жесткую форму, удобнее всего картон. Но не какой попало, а тонкий, плотный (не рыхлый), гибкий, достаточно прочный, например переплетный (можно в два слоя), или хорошая чертежная бумага, тоже вдвое. Картон должен без особых усилий пробиваться иглой и не рваться от ниток, не ломаться при изгибе. Вспомним, что в давние времена использовали бересту (конечно, не надо обдирать березу, а просто иметь в виду ее свойства). Если в вашем распоряжении есть какой-то подходящий пластик или иной материал, попробуйте работать с ним. Только надо учесть его «экологические» характеристики, особенно химический состав, чтобы не причинить вреда тем, кто делает вещь, и тем, кто будет ее носить. Основу средней жесткости можно делать из бортовки, часто простроченной в 2—3 слоя, после чего ее надо намочить и проутюжить досуха; только после этого кроить.

Чтобы укрепить основу каркасом, нужна проволока диаметром 0,8—1,0 мм,

Рис. 1. Формы головных уборов

достаточно податливая для изгиба, но не мягкая, сохраняющая форму, нержавеющая. Для работы с проволокой — кусачки или бокорезы, пассатижи, круглогубцы; эти инструменты должны быть небольшого размера, по руке.

Дополнительную прочность придают основе стойки (подобно «косточкам» в

театральных платьях). Они могут быть из упругой тонкой стальной полоски шириной 7—10 мм, пластмассы. Подойдет тарная лента из пластика, которой обвязывают большие короба. В качестве замены можно нарезать полоски из прочных жестянок, сосудов от бытовой химии (не тонких). В любом случае концы стоек надо оформить округло, срезать углы.

Клей понадобится для скрепления слоев картона и для предварительного прикрепления аппликации, тесьмы (ПВА, БФ, клеящий карандаш и другие, пригодные для бумаги и ткани, эластичные, не оставляющие пятен).

Наконец, о таком необходимом предмете, как деревянная болванка (рис. 1).

Как она выглядит, можно посмотреть в шляпном ателье. Если нет возможности заказать, приобрести, то найти замену трудно. Дело в том, что сечение формы овальное, как голова; если приспособить какие-то вещи вроде банок, мячиков и прочего, даже обтянув их полотном, то придать необходимую форму, размер и плотность сложно. В конце концов, придется делать примерки на свою голову; это все равно необходимо для подгонки пропорций, деталей.

Технология

Разберем, как делать наиболее популярные виды головных уборов. Начнем с того, что чаще всего называют кокошником (рис. 2), хотя правильнее — коруна, венец. Носили их с непокрытыми волосами только незамужние девушки. В более сложных уборах такая форма может сочетаться с повязками и шапочками, закрывающими волосы, с покрывалом, платом, фатой.

Сначала надо сделать пробные модели из бумаги вроде оберточной, обоев и определить окончательную форму основы — лекало. Если вам нужно сделать не один, а несколько одинаковых уборов, лекало должно быть прочное, из плотной бумаги. Варианты бывают разные: высота в среднем 10—15 см по центру, длина нижнего края (выреза у лица) примерно 40—45 см (концы заходят немного за уши, а сзади остается 10—13 см для стягивания и банта). Внимание: учтите, что при обработке основа увеличится; поэтому заготовку делаем поменьше, особенно в высоту, на 1—1,5 см, а потом всегда можно «нарастить» отделкой по краю.

На пробной модели, макете, следует сразу наметить рисунок отделки, хотя бы в общих чертах.

Проверив симметричность лекала, обводим контур основы на картоне. Намечаем середину, 3—5 «гнезд» для стоек. Концы срезаны на ширину 2—2,5 см для прикрепления банта. Вырезаем очень тщательно один слой и наклеиваем на второй лист картона (рис. 3), лучше с другим направлением волокон. Клей наносим не сплошь, а точками, штрихами, пятнышками, только чтобы слои не смешались при обработке. Там, где будут стойки, не проклеивать. Вырезаем второй слой точно по первому — это важно, чтобы проволока легла ровно. Прострочить «гнезда» шириной 2—2,5 см, продеть в них стойки. Их концы не должны доходить до краев на 1—1,5 см, чтобы не мешали при дальнейшей обработке.

Теперь обведем основу по контуру проволочным каркасом (рис. 4), измерив общую длину контура, откусим проволоку с запасом 5—6 см. Если форма очень сложная, вычурная, можно взять 2—3 отрезка. Начало и конец могут быть в центре или сбоку; проволоку загнуть на 1,5 см и спрятать между слоями картона. Фигурные выступы, углы огибают по мере приближения к ним с помощью инструментов. Проволоку пришивают вручную (рис. 5) прочными нитками; шов петельный (затягивать каждый стежок, накидывая нитку на иглу). Проколы можно сделать заранее тонким шилом, отступая от края на 7—8 мм, с интервалом 8—10 мм; можно прострочить на машинке иглой без нитки, используя проколы через один. Если есть машина, способная выполнять «грубые» работы, можно присоединить проволоку крупным «зигзагом» (при несложном контуре основы). Проволока должна проходить точно по срезу, «ребру».

Затем край основы обшивают (окантовывают) мягкой тесьмой шириной 1,3—1,8 см (рис. 6). Можно склеить край косой полоской ткани, какой-либо технической клеевой лентой шириной 1,5—1,8 см, например, «malerband». Если ее ширина 3 см, разрежьте острым лезвием несколько слоев рулончика пополам (рис. 7). Обработанный край вместо проутюживания «прокатать» (металлическим кольцом ножниц, другим

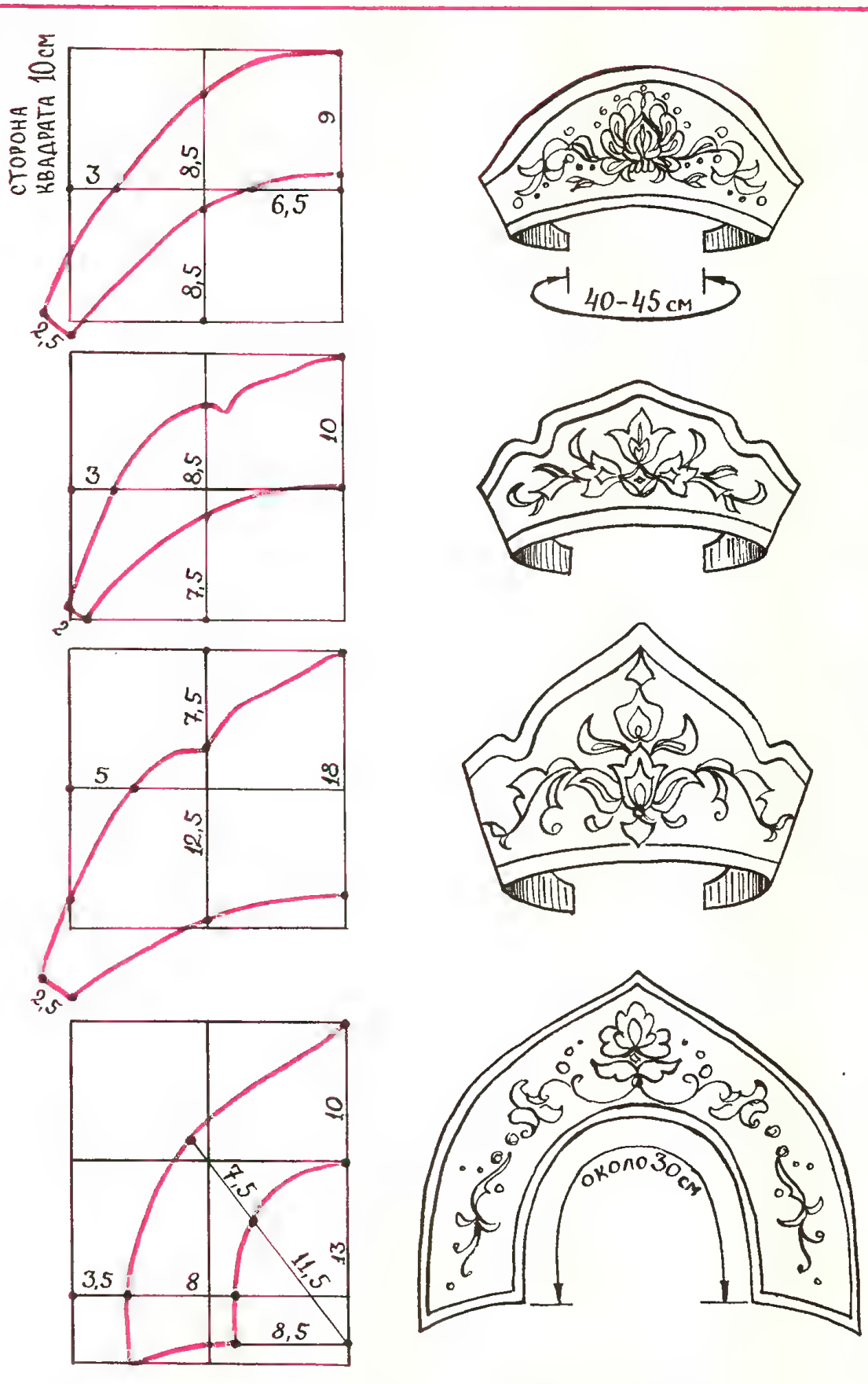


Рис. 2. Конструкция убора типа «коруна»

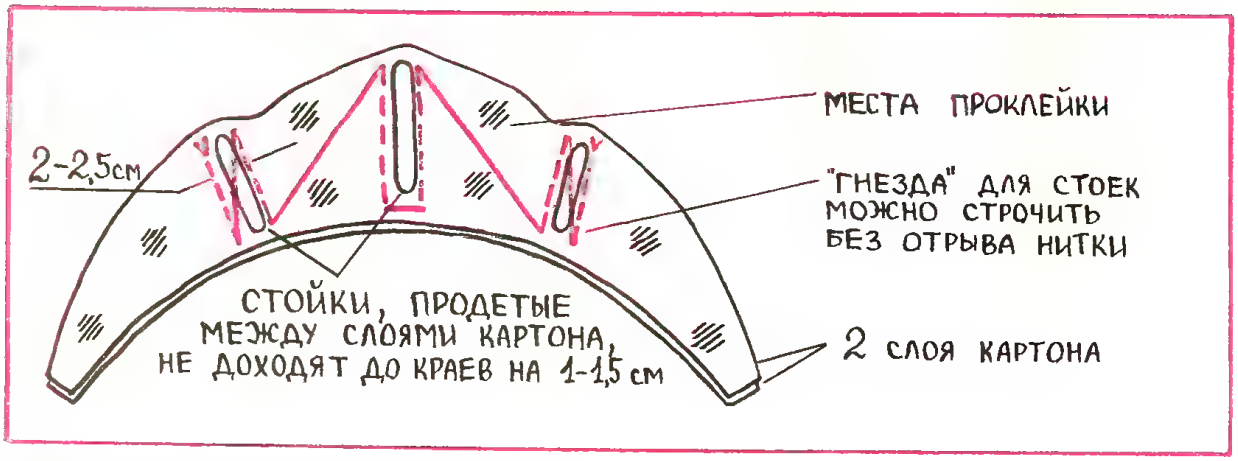


Рис. 3. Картонная основа

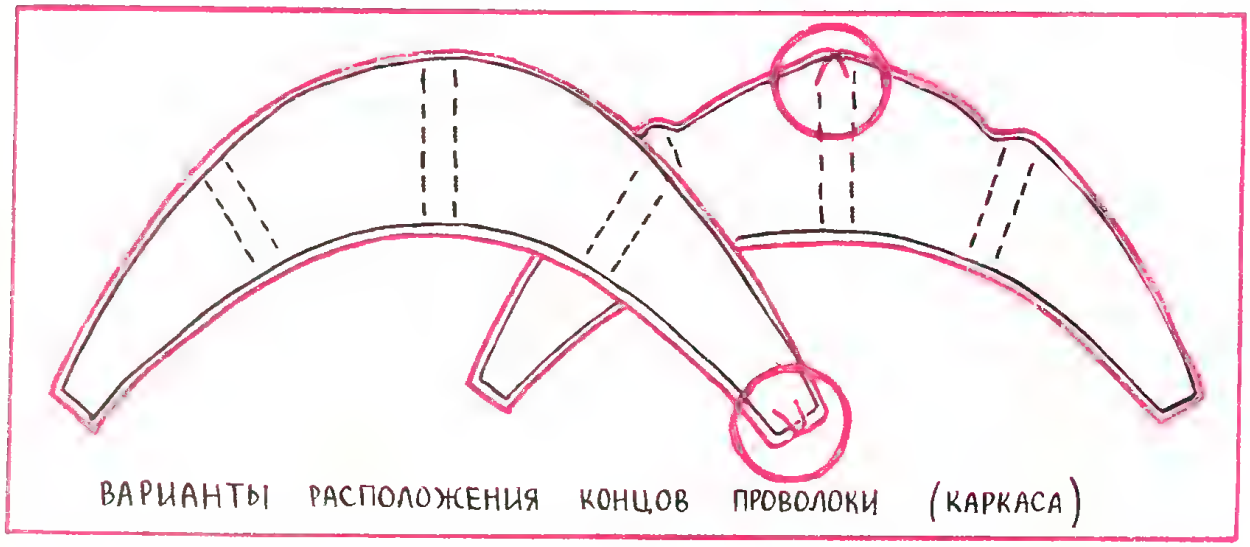
подходящим предметом). Внимание: не следует окантовывать основу изолентой, скотчем, лейкопластырем.

Готовую основу отложим в сторону и займемся самой видной работой — художественным декором. Здесь применяются такие способы отделки, как аппликация, имитирующая вышивку, золотое шитье, нашитая тесьма, бижутерия. Конечно, прежде всего надо нарисовать узор, орнамент (как правило, он строго симметричный). Обязательно проверьте рисунок на макете (наложите на заготовленную основу, которой уже придана изогнутая форма); внимательно посмотрите, как выглядит композиция спереди, сбоку; учтите, что по краям будет отделочная тесьма, кантрулик. Уточненный рисунок надо сделать развернутым, симметричным. Если убор единственный, можно сразу перевести на ткань; если несколько, то полезно вырезать трафарет с перемычками (рис. 8).

Вместе с основным материалом надо сразу подобрать все, что пойдет на отделку. Из какой ткани делать убор — зависит от костюма, от ваших возможностей и вкуса. Можно рекомендовать однотонные шерстяные крепы, плотный шелк, мелкоузорчатую жаккардовую (с тканым рисунком, обычно растительным) ткань с умеренным количеством люрекса, «скромную парчу». Фон должен быть спокойным, чтобы на нем выделялась отделка. В любом случае основную ткань надо наклеить на прокладочный материал (ткань, флизелин) — иногда жесткий, иногда мягкий, «пушистый», даже объемный. Заготовка из ткани кроится больше основы на 3—4 см во все стороны.

По лицу ткани мелом намечаем контур, пользуясь картонной основой. Проводим среднюю линию, наносим

Рис. 4. Проволочный каркас



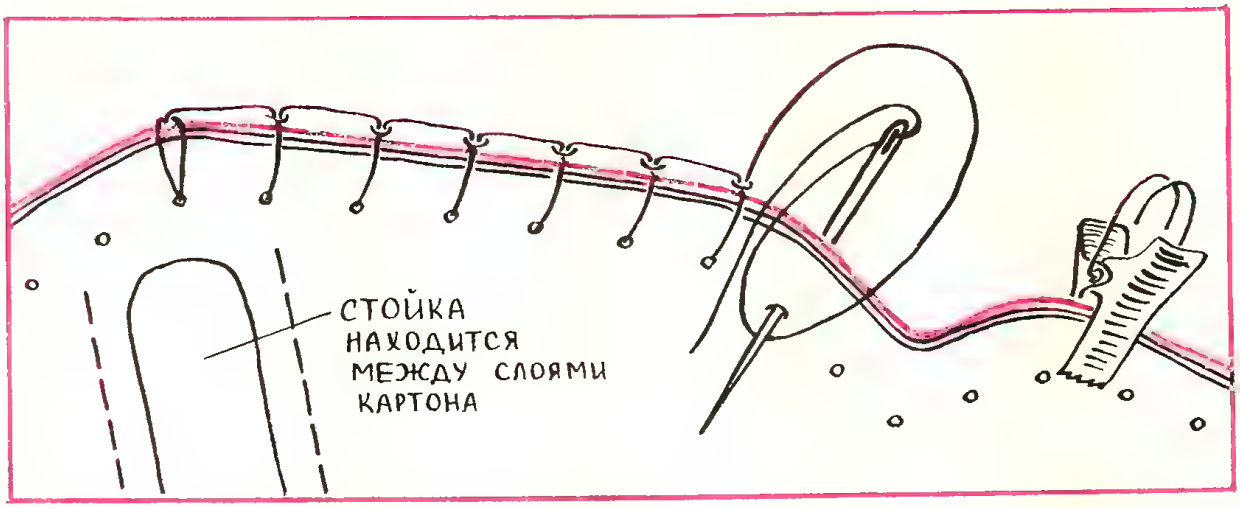


Рис. 5. Пришивание проволоки

рисунок. Так как мел быстро стирается, проложим машинной строчкой сначала контур, хорошо натягивая ткань; затем главные линии узора (рис. 9). Внимание: следите за симметричностью композиции.

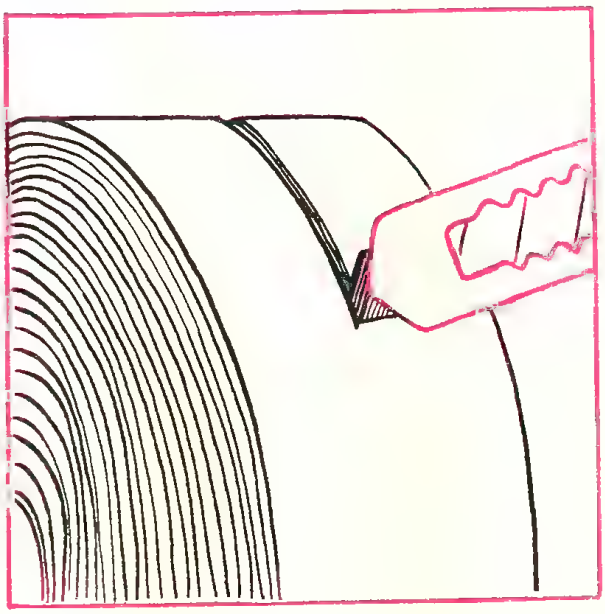
Отделочные ткани (это могут быть даже мелкие лоскутки парчи, бархата, атласа) тоже надо наклеить на тонкий флизелин. Если его нет, слегка промазать с изнанки слабым крахмалом, желатином и просушить без утюга (наклеить лицевой стороной на стекло, кафель). Вырезать элементы аппликации; «наживить» на свои места при помощи легкого клея, нанося его не густо, точками, или наметать. Крупный рисунок обычно включает разные фактуры и оттенки, чтобы добиться переходов цвета, эффекта объемности.

Обязательно пришить аппликацию строчкой «зигзаг»; цвет ниток — в тон. Еще раз проверить симметричность, поворачивая заготовку «вниз головой» или глядя в зеркало (в обычном положении глаз привыкает и не замечает перекосов). Если есть огрехи, их можно исправить последующей вышивкой. Хорошо проутюжить (будьте осторожны, если использованы ткани с люрексом, синтетика, бархат).

Дальнейшая отделка — это вышивка бижутерией (рис. 10). Каковы бы ни были ваши возможности, в конечном итоге все решает художественный вкус.

Рис. 6. Окантовка основы

Рис. 7. Разрезание клеевой ленты



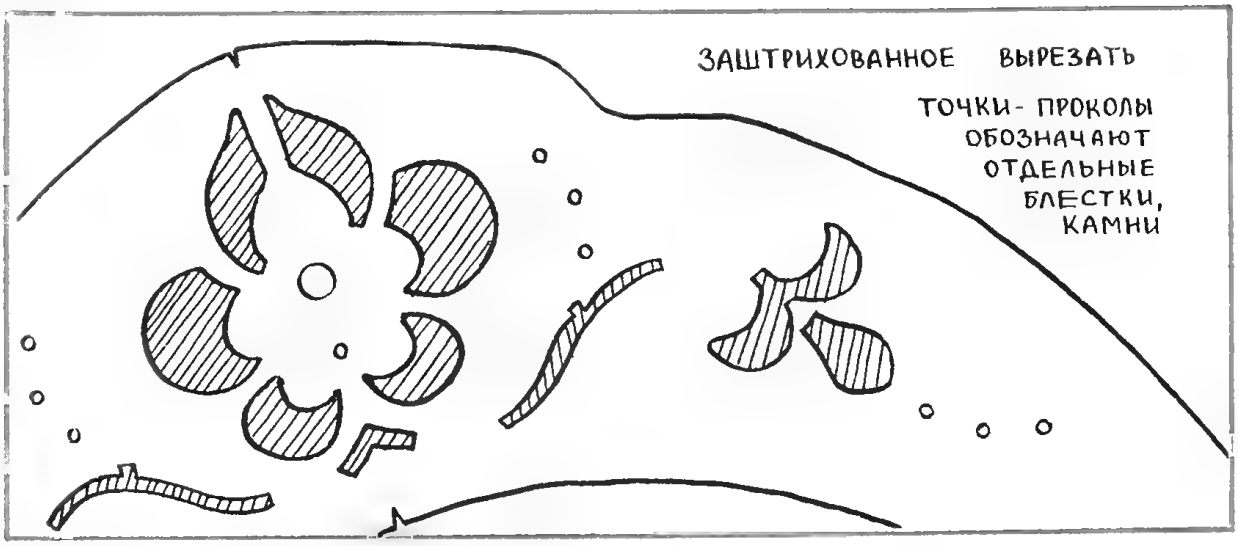
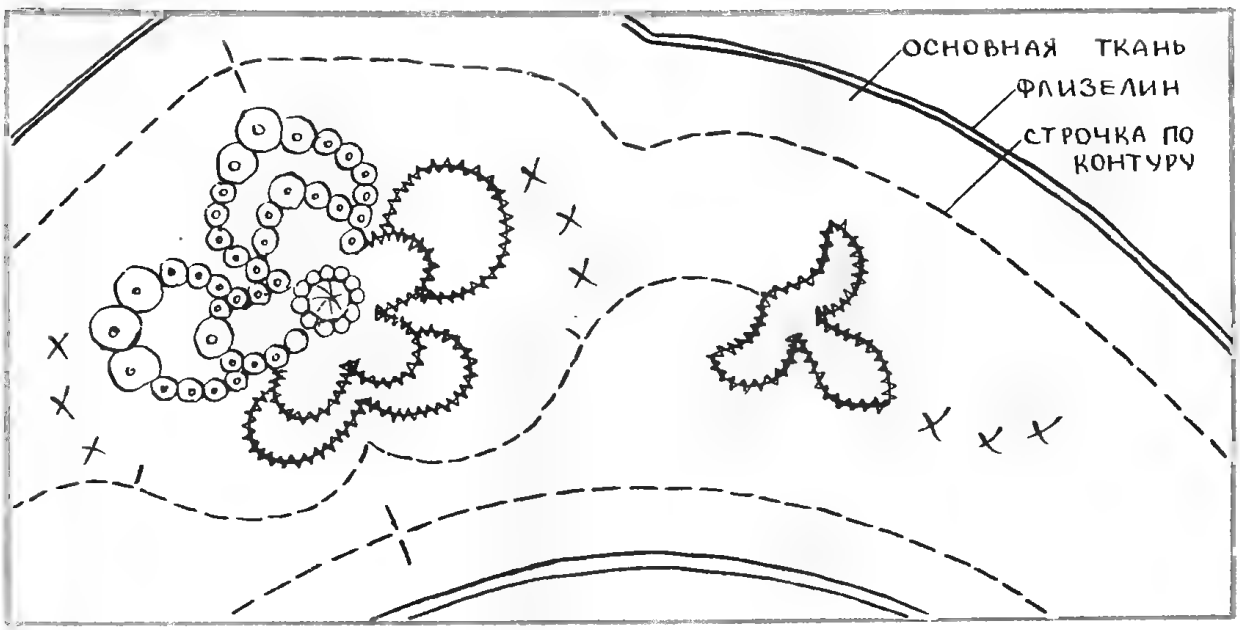


Рис. 8. Трафарет для нанесения рисунка

Здесь трудно давать советы, кроме одного: ищите достойные образцы и соблюдайте меру.

Вот некоторые практические рекомендации. Перед началом работы подберите все, что понадобится; если блесток и прочего совсем мало, их надо пересчитать и распределить с толком. Разложите все, что отобрали, с удобством для себя (на плоских блюдечках, крышечках, поддончиках и т.п.). Бисер, блестки любят «прыгать» — можно высыпать их на тонкое полотно, сукно, фланель, шелковый креп. Покупая стеклярус, обратите внимание на концы трубочек: хорошо, если они «оплавленные», гладкие; а ломаные, острые часто режут нитку, отрываются. Вообще, выбирая отделки, старайтесь прикинуть, как они поведут себя в работе. Впрочем, сюрпризов здесь не избежать. Нитки возьмем синтетические, тонкие и прочные, иглу — самую тонкую. Приемы пришивания очень просты, главное, чтобы все было основательно, не «болталось». В то же время больше всего остерегайтесь стянуть ткань — это может непоправимо испортить работу. Проколы иглой делать «вертикально», отдельно сверху вниз, отдельно снизу вверх. Закрепляя нитку на изнанке, оставляйте «хвостики» подлиннее — они скроются при обтягивании основы, а вышивка будет надежнее. Работу ста-

Рис. 9. Прострочка линий. Аппликация. Начало вышивки



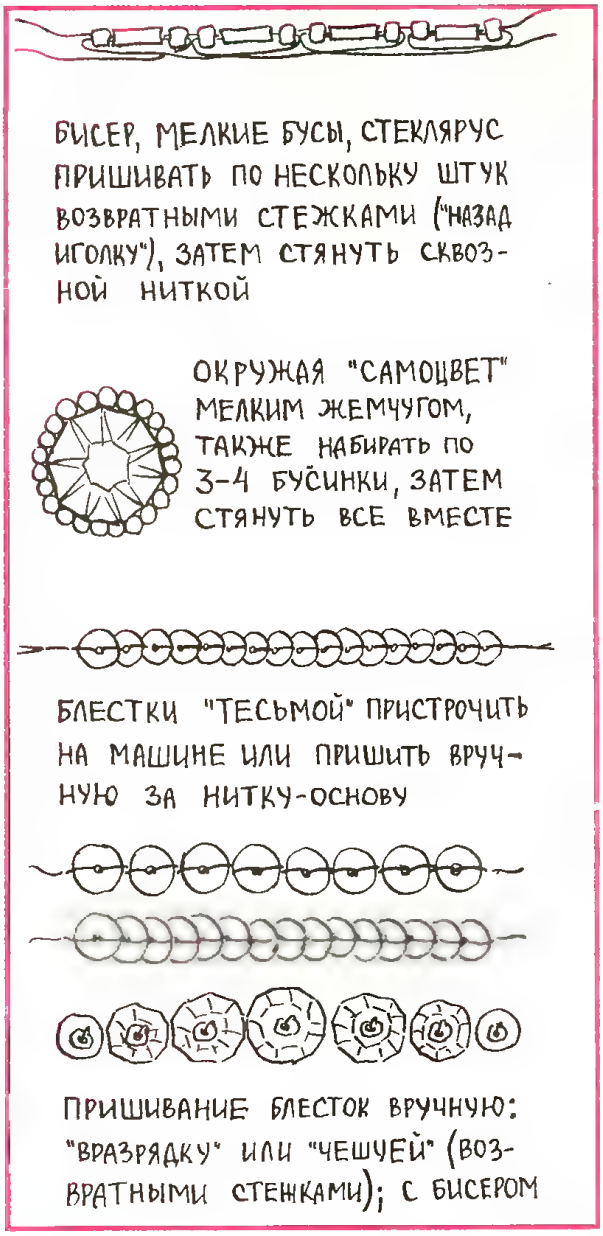


Рис. 10. Пришивание бижутерии

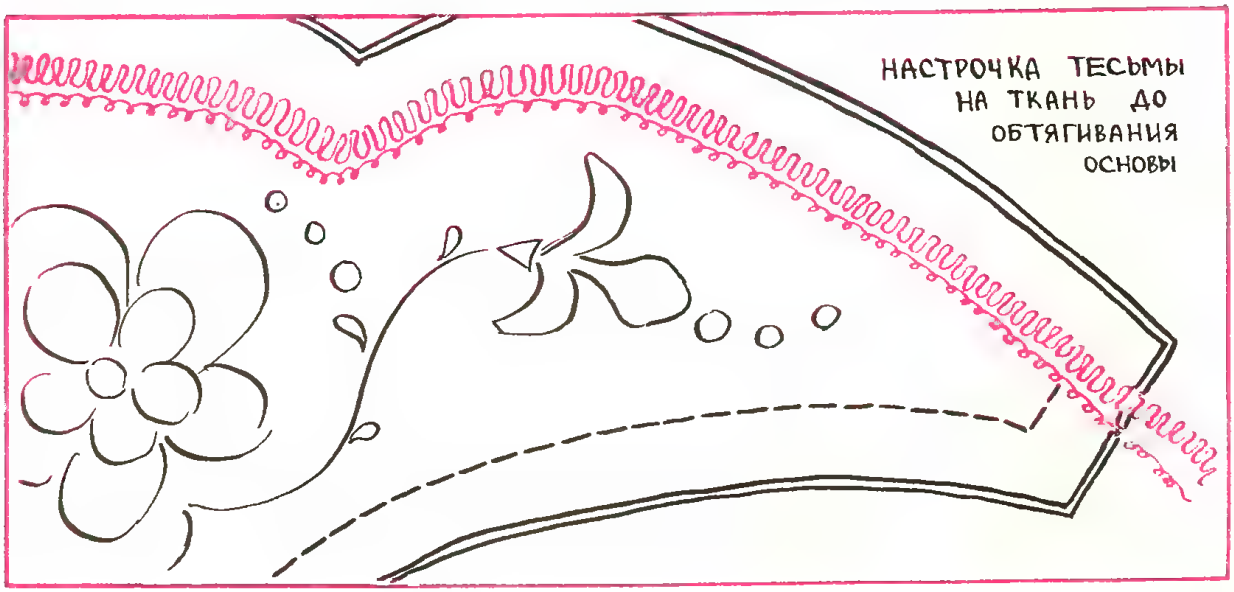
райтесь делать на столе, а не на весу и не на коленях; если возможно, натянуть на пяльцах, раме.

Начинать от середины; центральный элемент выполнить целиком. Затем двигаться влево и сделать половину всего рисунка. Стоит отложить работу до завтра, чтобы посмотреть «свежим взглядом», все ли удалось. Иной раз приходится кое-что переделать и не надо досадовать — результат важнее. Если готовая часть вышивки затрудняет дальнейшую работу (нитки цепляются), попробуйте прикрыть ее прозрачной пленкой, пакетом; впрочем, и это может оказаться помехой. Можно также временно закатать и заколоть нерабочие участки ткани.

Краевая отделка (рис. 11) может пришиваться на основную ткань как до обтяжки основы, так и после. Сначала надо наколоть ткань на основу, приколоть тесьму, определить линию пришива (плетеная тесьма может выступать за край, увеличивая высоту убора). Около лица, на лбу хорошо закончить линию выреза ажурной плетеной тесьмой, выступающей на 5—7 мм, смягчая резкий край. Отделочную тесьму приметать и пристрочить «зигзагом». Это можно сделать и после обтягивания (но до подкладки), вручную или на машине.

Кроме тесьмы, верхний край можно

Рис. 11. Краевая отделка лицевой стороны



отделать кантом-руликом (рис. 12) из косой полоски бархата, сложенной вдвое парчи. Порядок работы: при обтягивании основы верхний край ткани не загибать, а заметать, настрочить на 6—7 мм от края основы и срезать вровень с основой. Затем обработать руликом шириной 8—9 мм; если нельзя на машине, можно все строчки выполнить вручную.

Вдоль тесьмы, рулика можно разместить отдельные жемчужные бусины, камни, сплошную полоску блесток (в виде готовой тесьмы).

Следующая работа — обтяжка основы (рис. 13). Приложим картон к изнанке расшитой ткани; если контурная строчка совпадает с основой, можно срезать запасы до 1,5—2 см. Эти припуски завернуть на оборотную сторону основы, заколоть булавками (можно аккуратно подклеить). Ткань должна быть хорошо натянута, без перекосов. Против выемок сделать надсечки. Закрепить подгибы наметкой на 5—7 мм от края; если возможно, застрочить. Осторожно приутюжить через отжатую влажную ткань.

Оборотную сторону закрываем подкладкой (рис. 14) из непрозрачной ткани — от простого кумача до золотой парчи. Кроить подкладку, располагая долевую нить по центру или диагонально (по косой), с запасами на подгонку. После уточнения (способом наколки) подкладку снять, подрезать излишки верха; подгиб вверху заутюжить на 1—1,5 см. Снова приколоть к основе; пришить верх; низ подрезать только теперь, подогнуть и подшить. Концы остаются открытыми — за подкладку прячем концы отделочной тесьмы, а в дальнейшем — крепление банта.

Дополнительная отделка оборотной стороны (рис. 15) — тесьма фасонного плетения (можно слегка подкрахмалить), пришитая вручную так, чтобы зубцы выступали из-за основы.

Рекомендуется в гигиенических целях приметать изнутри на участке лба отрезок простой тесьмы, полоску ткани шириной 2,5—3 см (ее можно снять и постирать).

Собственно говоря, основная часть работы на этом закончена. Тыльная сторона убора, как правило, завершается бантом (рис. 16). Ткань лучше легкая, упругая, которая способна держать форму без прокладки. Если надо — проклеим бант тонким флизелином, а ленты — не обязательно. Фактура и цвет связаны с убором, костюмом. Внимание: стяжка банта не всегда надежно удерживает убор на голове; поэтому рекомендуется также вшить в углы кокошника пару крепких мягких тесемок-завязок. Вообще подобные уборы делаются «безразмерными».

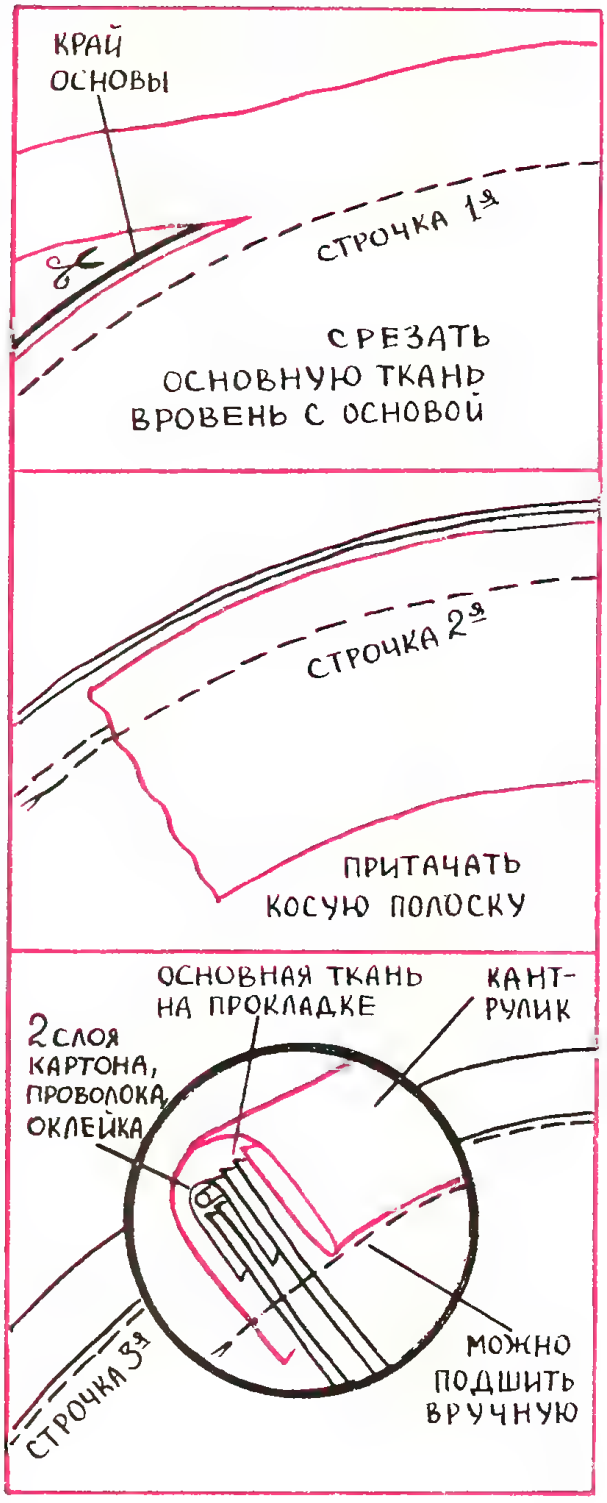


Рис. 12. Отделка края кантом-руликом

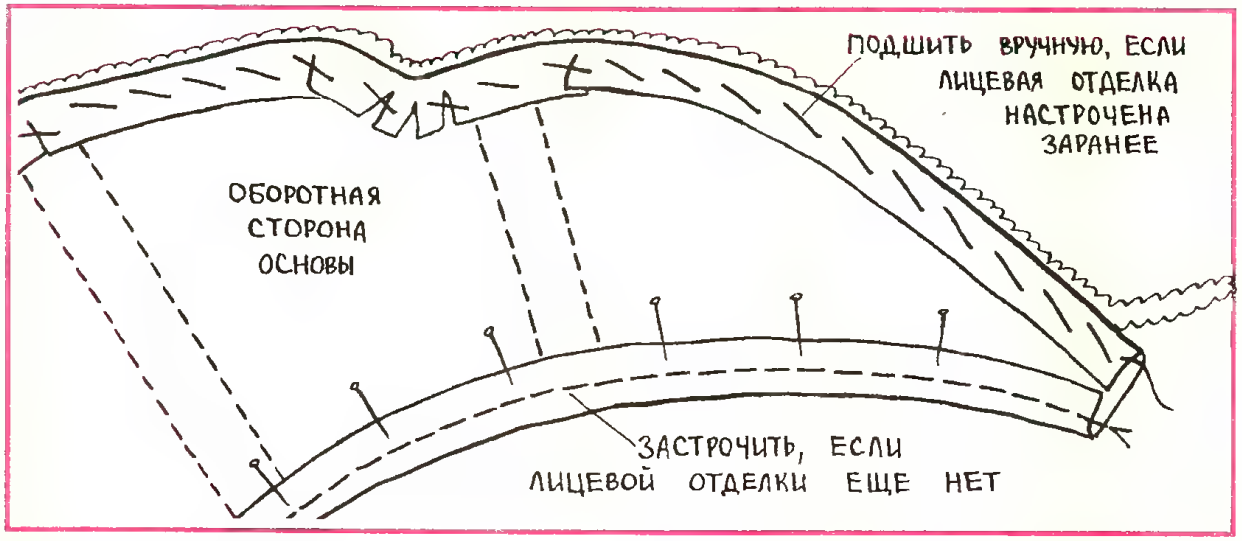


Рис. 13. Обтяжка основы

Наконец, для окончательного завершения убора добавим к нему «головку» — подобие шапочки или косынки. Это и отвечает давним традициям, и помогает придать единый внешний вид участницам ансамбля — ведь у них разные стрижки и прически. Если есть искусственная длинная коса, надо прикрыть шпильки и заколки.

Конструкция «головки» очень проста (рис. 17). Материал — от полупрозрачного капрона в один слой до проклеенной парчи. Срезы обработать разными способами: капрон обжечь по всем сторонам, края оборки-«позатыльника» подогнуть, отделать узким кружевцем; другие ткани обработать и украсить сообразно их фактуре. У лба присборить или заложить складочками, зафиксировать их машинной строчкой (она идет по всей окружности, за нее удобно пришивать «головку» изнутри к убору). Внимание: нужно очень точно, с примеркой подогнать длину края «головки» к вырезу убора, хорошо уложить складки, добиваясь аккуратной, легкой, «воздушной» формы (она не облегает голову вплотную). Другой способ — обработка косой бейкой (руликом) из цветной или блестящей ткани на мягкой тонкой прокладке для объемности (заготовка шириной около 6 см, в готовом виде — около 1,5 см. Внутрь бейки вложить тесьму-завязку длиной около 90 см (тогда не нужны завязки от концов убора). Убор прикрепляется к бейке так, что она выступает из-под кокошника. Пришиваем крепкими нитками, даже леской; нижнюю отделку убора можно нашить только теперь, прикрывая шов. Под стяжкой банта распределить и прикрепить сборки, складки.

Положение кокошника на голове бывает различное: и у самого лба, и почти на темени. При высокой линии опоры потребуется составная «головка» (рис. 18). Ее налобная часть — плотная,

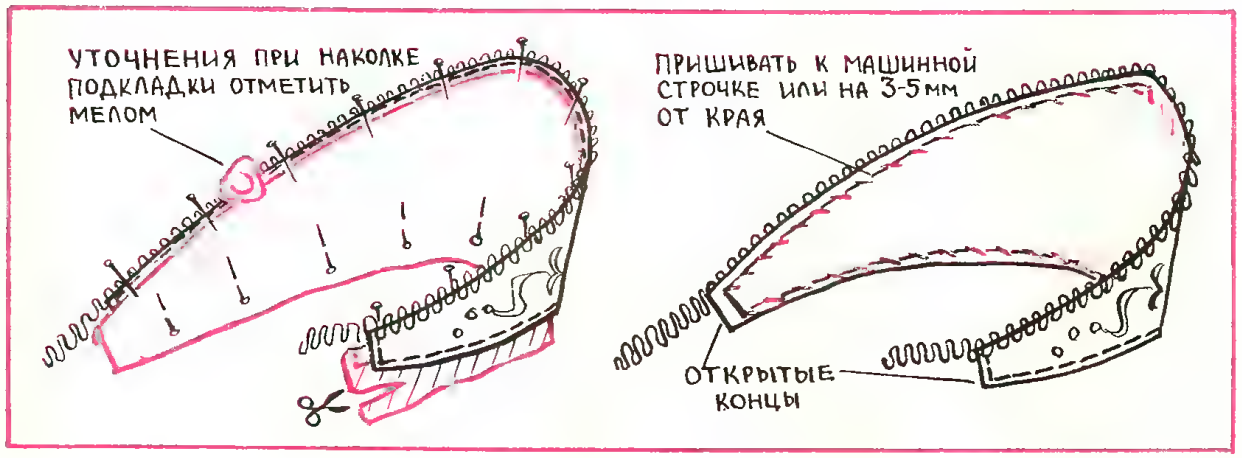


Рис. 14. Подкладка

Рис. 15. Дополнительная обработка

на бортовке; передний край обтачать (с небольшой припосадкой) долевой тесьмой, переходящей в завязки сзади. Материал «богатый» (одинаковый с кокошником или другой; тыльная часть «головки» может быть из такой же ткани, как оборотная сторона убора). Украшением служит накладная сеточка из тонкой золотой тесьмы, шнура, бисер, жемчуг. Налобная часть соединяется с тыльной, затем крепится убор.

Облегченный убор в виде открытого, т.е. без «головки», венца, «нимба», можно крепить на опору, подобную ободку для волос (из картона, тонкой металлической линейки, с обтяжкой из ткани). Вместо плотной налобной части — ажурная сетка из бижутерии, узкого позумента.

Если в отделке убора присутствует жемчуг, можно украсить его поднизью (рис. 19), то есть фестонами из мелкого жемчуга (диаметром от 3 до 6 мм), «фарфорового» бисера, стекляруса. Они располагаются на лбу и на висках, могут заходить за уши. Боковые подвески (рясна) бывают удлиненные, в виде петель, нитей из жемчуга; они образуют как бы раму для лица. Расстояние между ними не менее 17 см, чтобы не мешали глазам.

Нанизываем подвески на синтетическую нитку, сложенную вдвое, за-

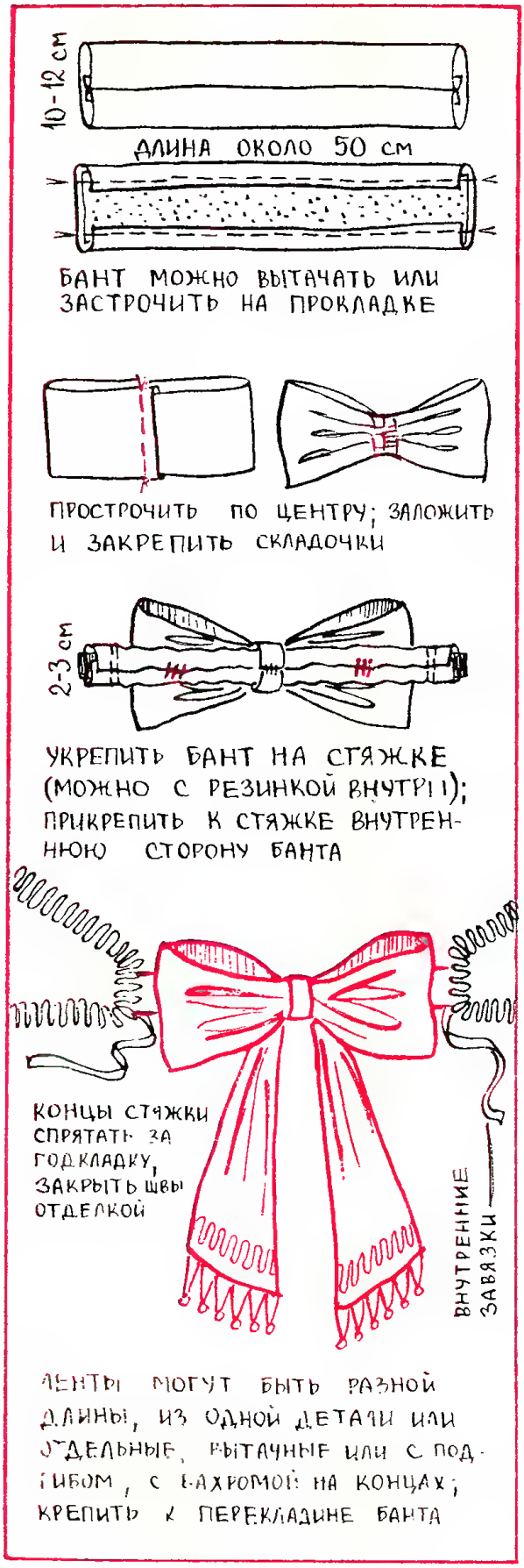


Рис. 16. Бант

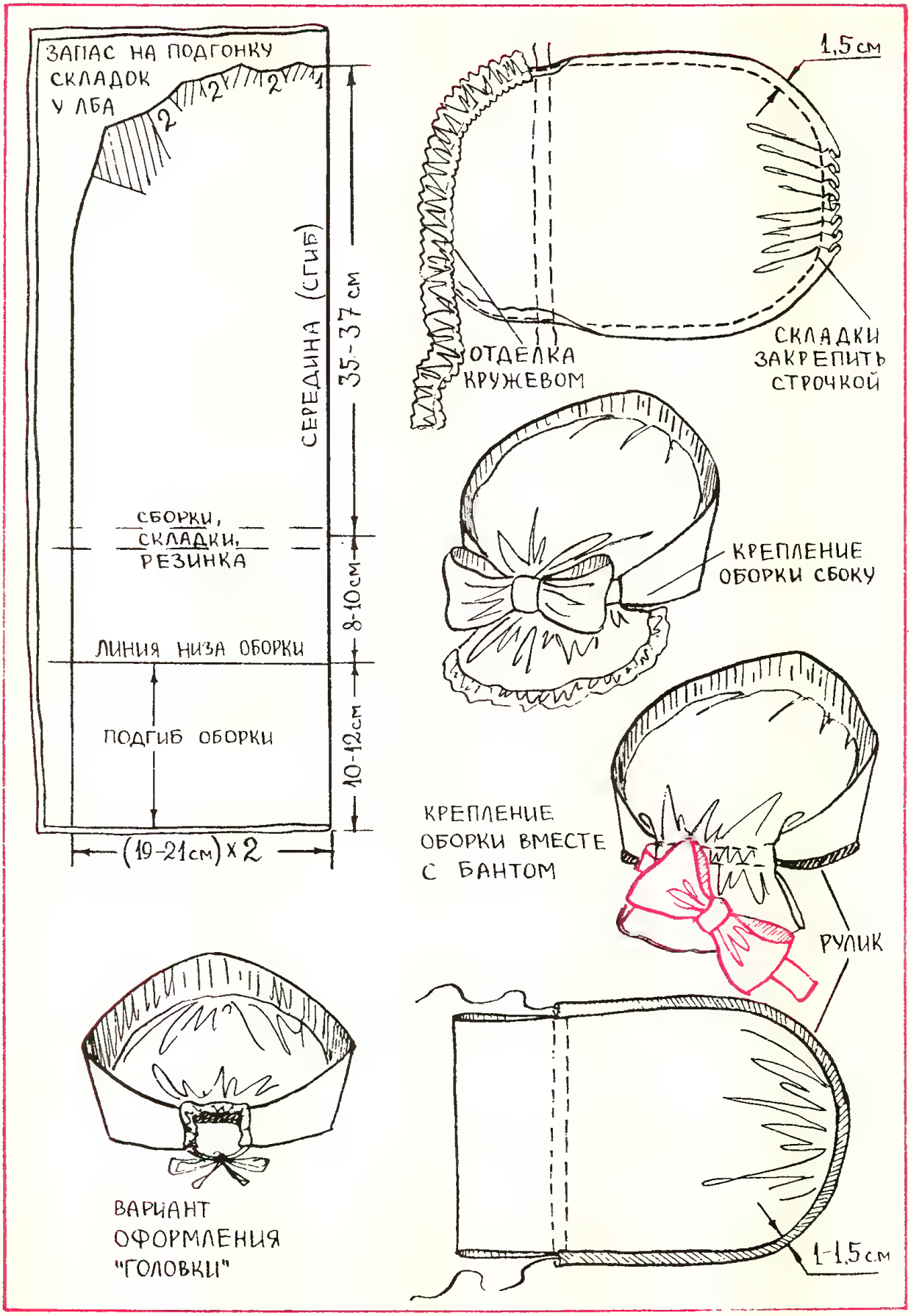


Рис. 17. «Головка»

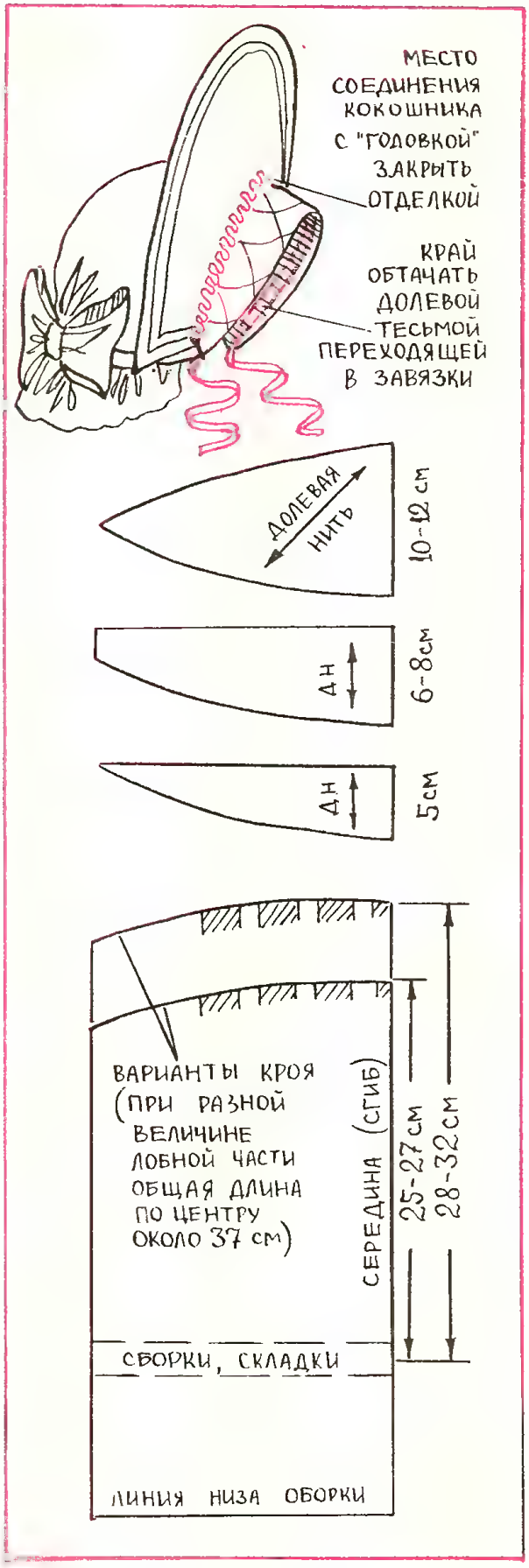


Рис. 18. «Головка» составная

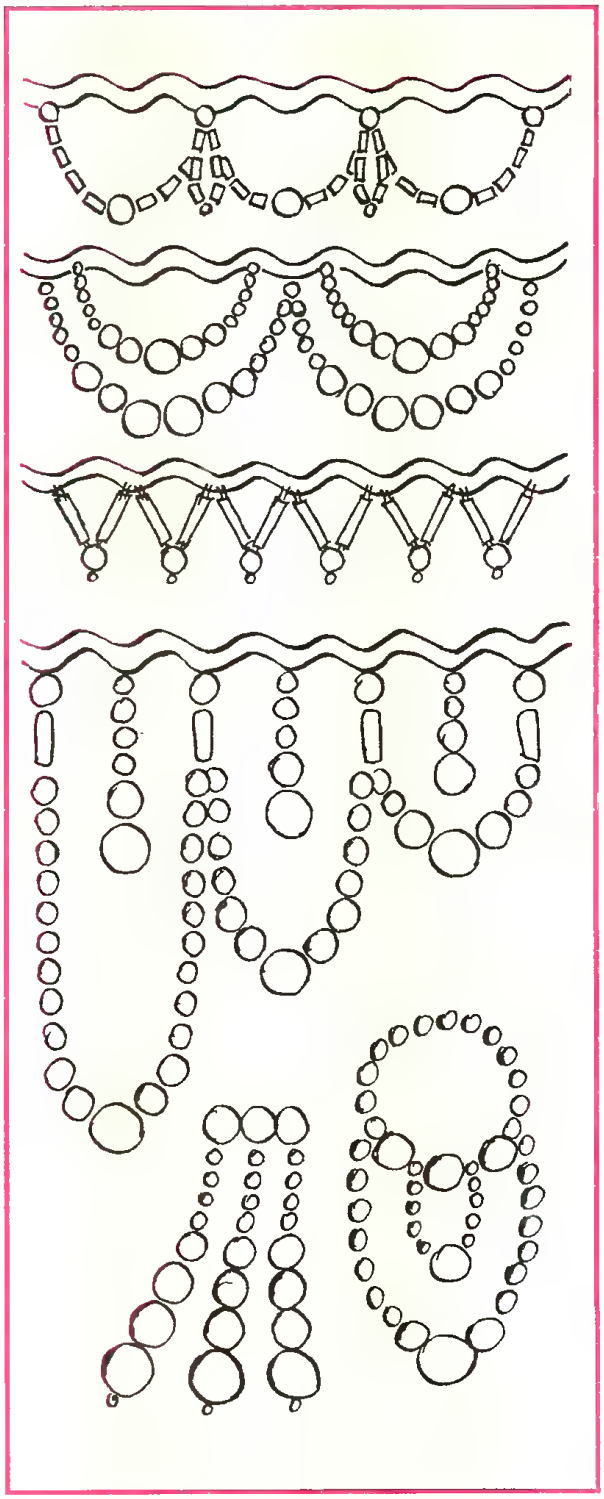


Рис. 19. Поднизи, рясна

крепляем после каждого фестона; пришиваем не к убору, а к отдельной узкой тесемке, «вьюнчику», разметив интервалы. Готовую поднизь прикрепим к краю убора изнутри. Внимание: набирать подвески надо не слишком туго, чтобы они не топорщились, а свободно висели.

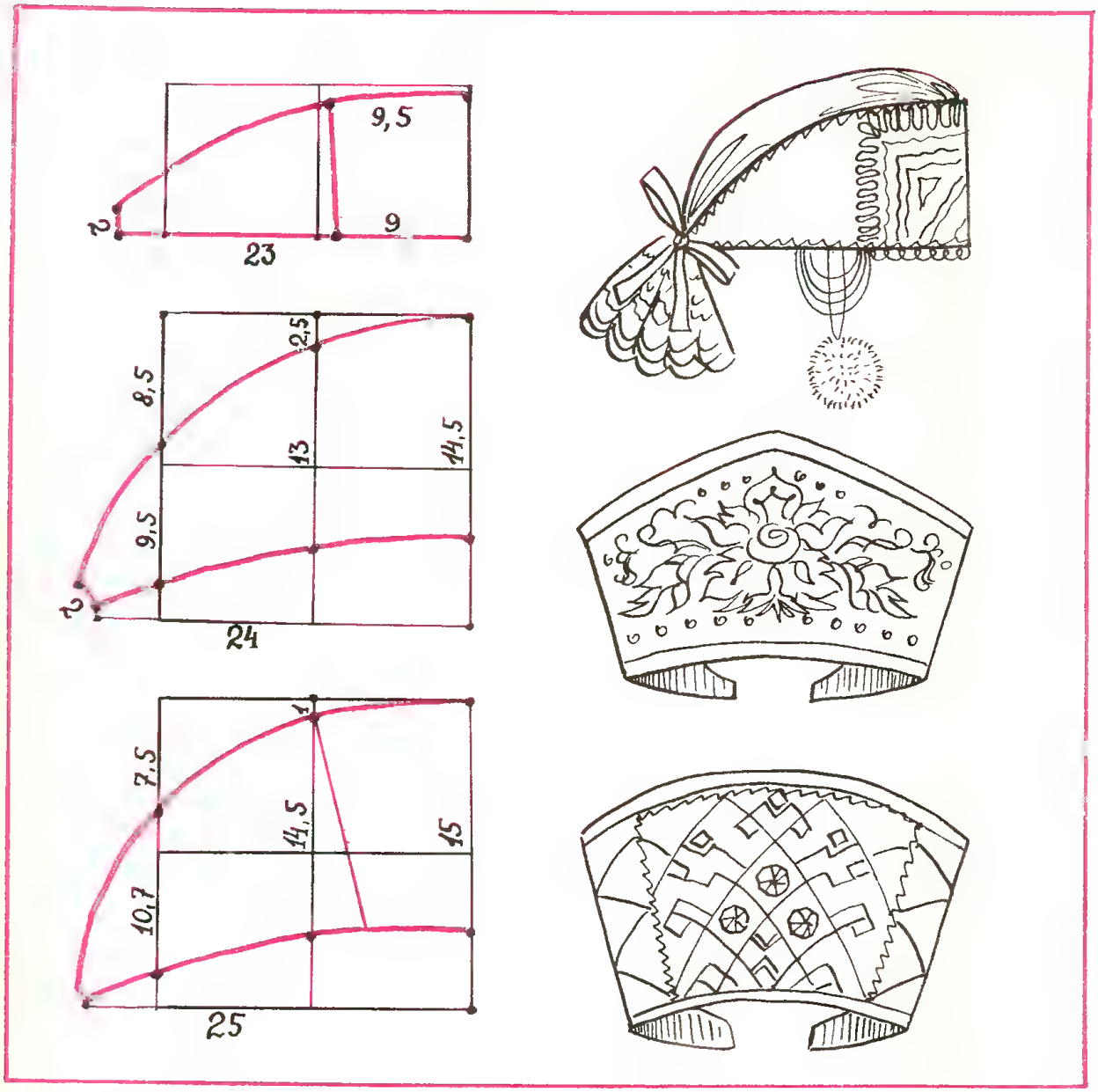


Рис. 20. Конструкция убора типа «кичка»

Самое последнее, что надо сделать, — почистить наше произведение: ткань — поролоном, а все блестящее — мягкой замшей, тряпочкой. Теперь кокошник готов окончательно.

Мы же разберем еще один, «закрытый» убор, который как раз более правильно называть кокошником, а в некоторых случаях — кичкой. Конечно, это тоже сценические варианты, более простые по сравнению с подлинными образцами (рис. 20).

Приемы работы те же; разница состоит в форме, конструкции, характере отделки. Убор представляет собой своеобразную шапочку из двух деталей:

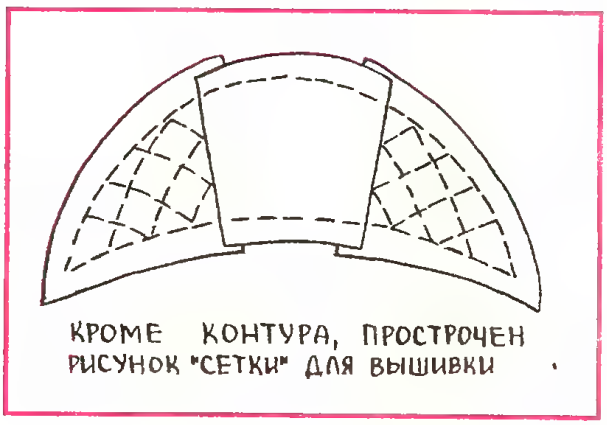


Рис. 21. Составная заготовка

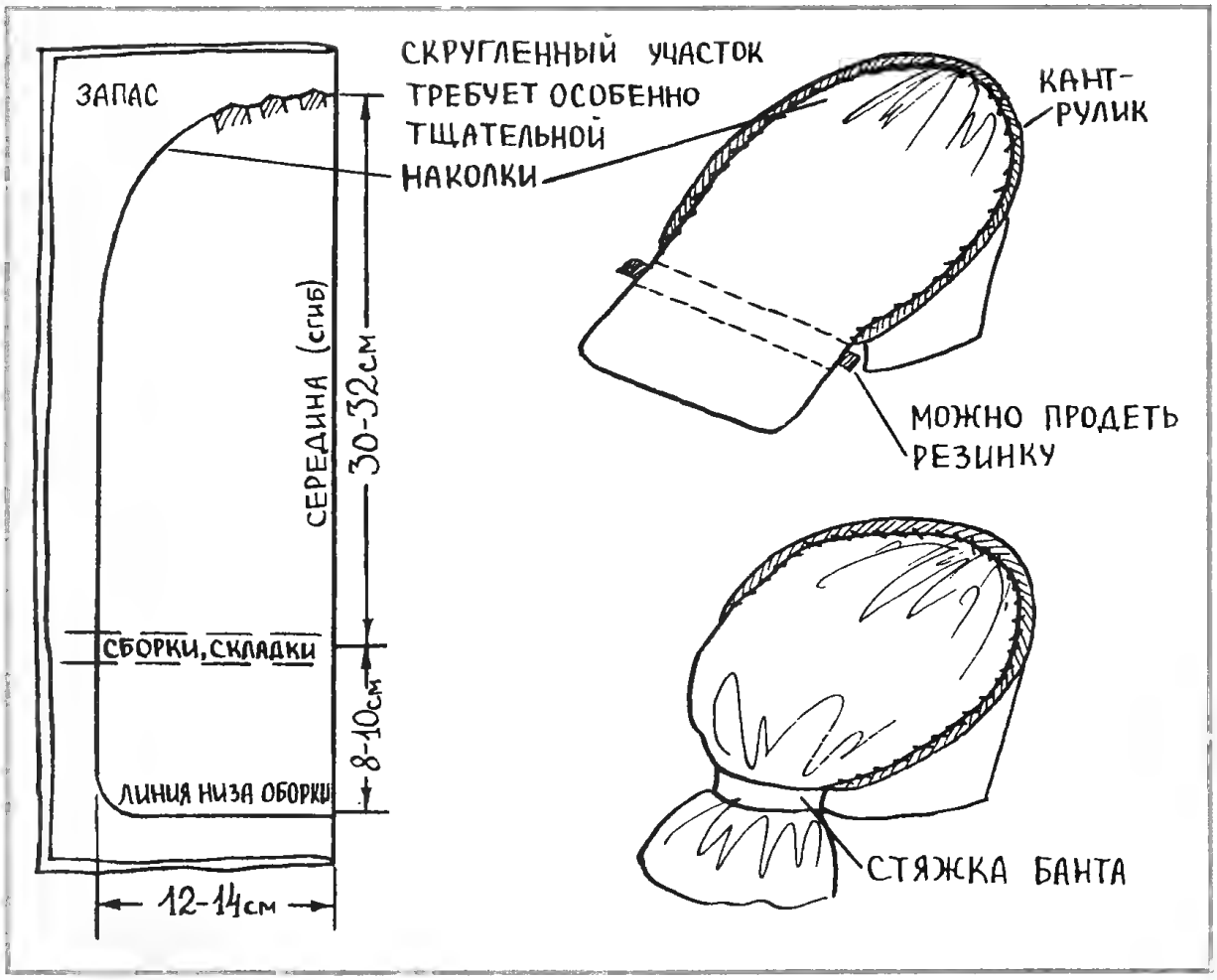


Рис. 22. Обработка верха

твердой передней части и мягкого верха. Разработав с помощью пробных макетов лекало, делаем основу из картона или из простеганной в 2—3 слоя бортовки. Затем заготовку из ткани (рис. 21), цельную или составную. Центральную часть («очелье») можно выполнить отдельно, как накладную деталь, из плотной бортовки, флизелина, синтепона. Боковые участки можно расшить сеткой из стекляруса и др.,

Рис. 23. Открытая подкладка

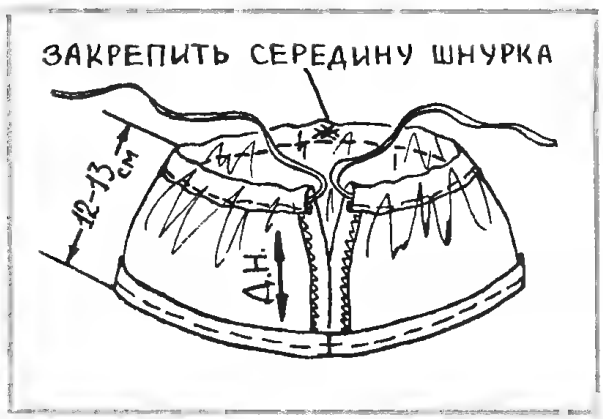


Рис. 24. Имитация пухового помпона

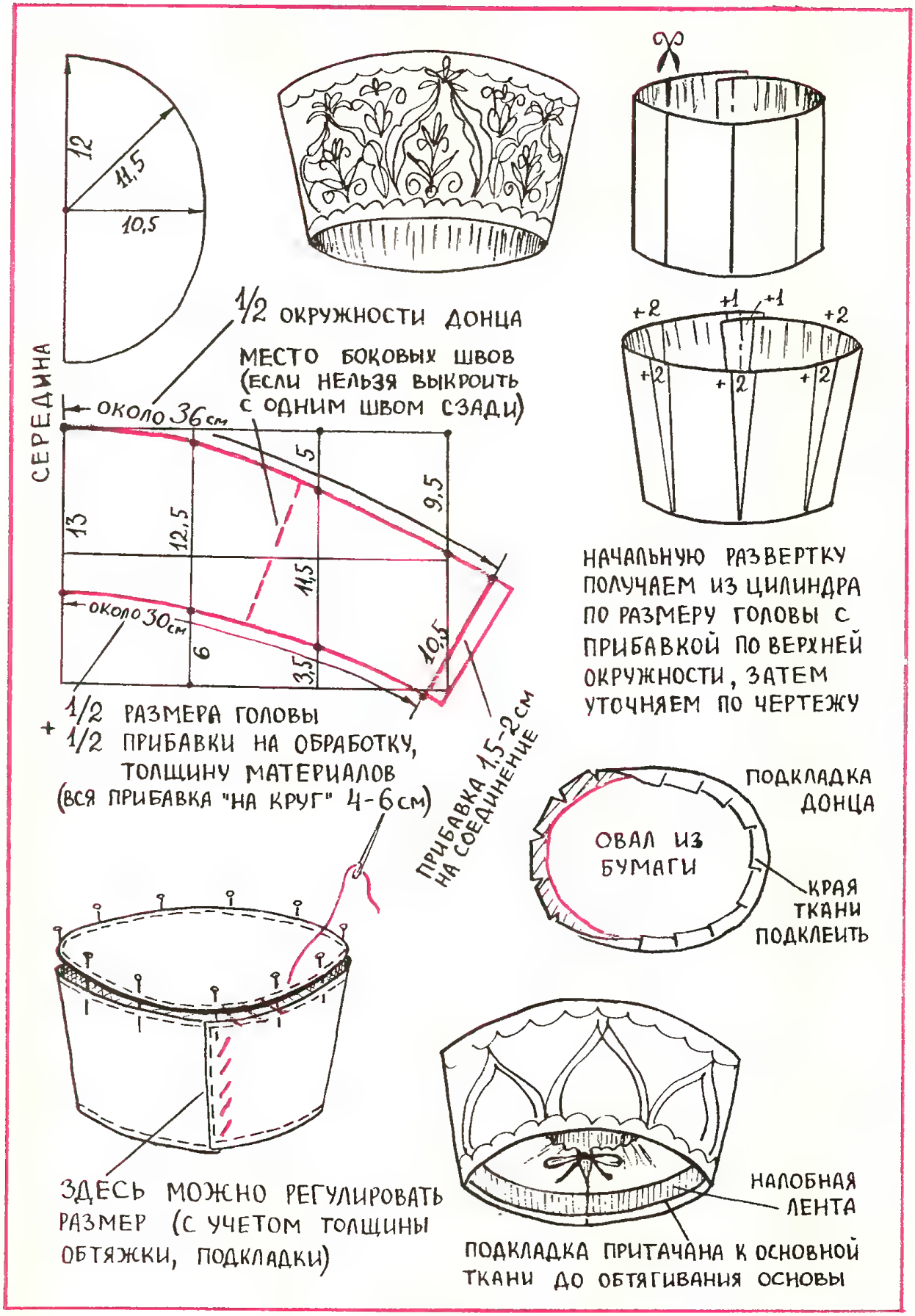


Рис. 25. Конструкция и обработка закрытого кокошника

продолжая геометрический рисунок центра. Золотое шитье можно имитировать стежкой (парча на синтепоне) дополнить стеклярусом. Очелье окружить узорной тесьмой. Орнамент может быть и единым, без выделенной средней части.

При обтяжке основы можно обойтись без подкладки с оборотной стороны; подогнутые припуски срезать очень ровно, застрочить или подклеить. Для такой формы особенно хороша окантовка верхнего края руликом из бархата, более темного, чем общий тон ткани и отделки.

Крой и обработка мягкой верхней части убора (рис. 22) показаны на схемах. Подкладка — открытая, то есть полоска ткани, стянутая вверху шнурком (рис. 23). Регулируя затяжку, находим удобное положение, чтобы убор не «проваливался». Заготовленную проутюженную подкладку подшить к изнанке твердой части, отступая от нижнего края на 4—5 мм. Сзади свободный участок подкладки прикроет оборка — «позатылень». Все остальное делается так же, как в предыдущем уборе.

Иногда встречаются украшения в виде подвешенных пуховых шариков. Если нет возможности найти настоящие, то придется заменить их «бутафорскими» из тюль-нейлона (рис. 24). Можно сделать помпоны из белого синтетического шпагата (сначала проутюжить; полученную ленту разобрать, расчесать на волокна). Подвесить их можно на ниточках с бисером, стеклярусом.

Некоторые кокошники центральных, северных губерний имеют вид твердых закрытых шапочек различной формы, называемых «самшура». Для примера рассмотрим, как делать основу, расширенную кверху (рис. 25). Сначала с помощью макета определим пропорции; здесь показано овальное дно, но оно может быть и круглым. Передняя сторона убора может быть выше, чем затылочная.

Донце и боковую часть обработать по отдельности (стойки, проволочный каркас, окантовка). Внимание: прежде чем строчить «гнезда» для стоек, надо придать основе изогнутую форму.

Выполнить всю отделку на основной ткани. Так как поверх кокошника обычно надевается большой платок, покрывало, можно украсить только переднюю сторону. Обтянуть каждую деталь материалом, закрепить подогнутые края. Сделать подкладку к донцу — вырезать овал поменьше из плотной бумаги, обтянуть подкладочной тканью и подклеить припуски; эту заготовку подшить или приклеить к изнанке донца.

На рисунке показана обтяжка с задним швом внакладку. Можно таким способом соединить только картонную основу, затем стачать на машине расшитую основную ткань и натянуть на основу; верх и низ подогнуть (внизу не менее 2—2,5 см).

Чтобы убор надежно держался на голове, надо вшить внутрь открытую подкладку с затяжкой. Вместо съемной гигиенической тесьмы низ этой подкладки можно дополнить полоской-налобником из дерматина и т.п.

Народный костюм, сказочные образы подскажут вам и другие формы сочетания материалов, виды отделки. Не забывайте только, что этнографический костюм и сценический — это не одно и то же. На основе традиций создаются и фольклорные ансамбли, во всем следующие первоисточникам, и очень далекие от них эстрадные стилизации.

В ходе работы вы откроете множество подробностей, тонкостей и неожиданностей, которые никак нельзя вместить даже в самое подробное описание. Безусловно, вся работа должна быть сделана чисто и надежно, на совесть; изрядную долю работы составляют ручные приемы шитья, отделки. Однако не увлекайтесь чрезмерной прочностью, чтобы не вышло тяжеловесно, громоздко. Надо, чтобы готовый убор вызывал только восхищение и не слишком напоминал о затраченном труде. Непременное условие — удобство для артиста.

Остается пожелать вам удовольствия и от творческого дела, и от аплодисментов.

ТВОРЕНИЙ НЕТЛЕННАЯ СИЛА (СЕКРЕТЫ ЗОЛОТОГО РУНА)

Н.Г.Беляева

Золотые отсветы руна

«Пусть погибнет Франция...»

Люди чтут Прометея за то, что даровал им огонь. И пожалуй, наравне с ним вспоминают Ясона, который действовал вроде бы только в семейных интересах. Этот наследник приличной древнегреческой фамилии неимоверными усилиями вернул золотое руно, потому что в нем было спасение и благоденствие его близких. Но, как оказалось, и всего рода человеческого. Не потому ли Ясону вызвались помогать в его сугубо частном деле все великие герои Греции, свободные в тот момент от подвигов? А самые влиятельные из бессмертных покровительствовали предприятию Ясона не только в плаванье в Колхиду, но и потом, покуда он оставался достойным своего деяния.

Все, кто рассказывали о странствиях Ясона и его спутников, рисовали золотое руно красками своего воображения. Легенда о непостижимо прекрасном живет на Земле тысячелетия. Люди стремятся добывать свое золотое руно с теми качествами, какие ценятся в их эпоху. И вовсе не аллегорично — в чьих руках секрет золотого руна, у того реальное золото, богатство, экономическое благополучие. Так было встарь, так происходит и поныне.

Уже в третьем тысячелетии до нашей эры на пастбищах Междуречья разводили овец с длинной волнистой шерстью, за нее соседние народы с готовностью отдавали свои лучшие изделия, а слава о шерстяных тканях из Южного Междуречья разнеслась так далеко, как далеко заплывали торговые корабли. Грозные египетские фараоны за полтора тысячелетия до нашего летоисчисления, завоевывая страны на восточном берегу Средиземного моря, пеклись о том, чтобы из трофеев властителям доставались золото, слоновая кость и с теми же караванами воины перегоняли стада овец.

Золотое руно, овечья шерсть служили меновой стоимостью, разновидностью денег. К примеру, на территории древнего Урарту археологи раскопали глиняные таблички с записями по хозяйству — кому сколько принадлежало шерсти, овец и коз.

До банков во времена Плиния-младшего было еще далеко. Но он признается в письмах друзьям, что один вид тучных овечьих отар в его родовом имении в Лаврентинуме внушает ему спокойствие и уверенность, надо полагать, вполне материального толка.

Руно, а чаще обработанная шерсть в виде пряжи или готовых изделий повсеместно входили в состав оброка, повинности хозяину земли, феодалу. И горе тому нерадивцу, кто плохо смотрел за скотом. У славян за потраву чужих посевов, на что горазды и овцы и козы, полагалось 30 плетей и уплата штрафа пострадавшему. Так гласит «Земледельческий закон» VIII века — сборник славянских обычаев.

Продукты овцеводства обеспечивали такую значительную часть домашней экономики, что все остальное бывало нипочем. «Пусть погибнет Франция, — восклицали владельцы стад, — лишь бы мои овцы оставались целы». Те из королей, самодержцев, правителей разного ранга и их наместники, которые умели мыслить по-государ-

Продолжение. Начало см. в № 1, 1997 г.

ственному, заботились о своей Франции, Британии, Пруссии и потому помогали овцеводству.

С незапамятной поры овца была принадлежностью пейзажа Пиренейского полуострова. В предгорьях королевства Кастилия выгуливали стада с необыкновенно белой и мягкой шерстью, которую нарасхват раскупали по всей Европе. Почти пять веков не знали ей равной. К тому времени, когда Кастилия с соседними королевствами объединилась в Испанию, кастильская шерсть господствовала на европейских рынках. И как только Филиппу II Испанскому, королю Священной империи, куда входили и Нидерланды, понадобилось досадить нидерландским купцам, он повысил пошлину на испанскую шерсть на 40 процентов, нокаутировав на время местное сукноделие. А до этого в ворота Амстердама ежедневно въезжали по две тысячи фургонов с шерстью и кожами, в гавань приплывали сотни судов с товарами изо всех стран света, работала первая общеевропейская биржа и тысяча банков держала здесь свои представительства. В 1531 году в Антверпене действовали итальянское и турецкое торговые товарищества. Несравненные нидерландские сукна обменивались на привозные изделия во время двух ежегодных ярмарок, длившихся по 20 дней.

В колониях Нового Света испанцы запрещали выпускать шерстяные ткани и привозили собственные, продавая их втридорога. Воистину — кто владеет золотым руном, владеет миром. Испанцы строго берегли от завистливых соседей и партнеров свое сокровище. До второй половины XVIII века никому из европейцев не удавалось заполучить хоть одного породистого испанского мериноса для разведения в своей стране. Наконец, в 1748 году порученцы Фридриха Великого сторговались и закупили здесь тонкорунных овец для Пруссии. Король Фридрих Вильгельм I содержал большую армию и строил империю по всем правилам абсолютизма. Сначала он завел суконную фабрику, и скоро все его войско получало обмундирование из королевского сукна. Правительство не затруднилось в средствах против конкурентов, производивших льняные и хлопковые ткани. Вскоре был издан приказ штрафовать 100 рейхсталлерами всякого, кто посмеет носить вещи из льна и хлопка.

Короля не устраивало, что его сукновалы покупают шерсть за пределами Пруссии. Зная толк в сельском хозяйстве, Фридрих заставил получать пользу от каждого клочка земли. Король самолично объезжал поля, по его настоянию улучшали пастбища, осушали болота. Вместо обычного тогда арендного землевладения по наследству он установил аренду временную. И у тех, кто обходился с землей нерасчетливо, участки просто отбирали.

О том, что стало с испанскими мериносами в Пруссии, история умалчивает, след стада затерялся. К счастью, у короля нашелся достойный преемник — курфюрст Фридрих Август. Из симпатий к нему испанский король Карл III пожаловал Пруссии 92 барана и 128 маток, которых распределили по крупным поместьям Саксонии. Отобранные среди лучших, испанские мериносы дали приплод в руках дельных хозяев. Пруссия открыла свою кампанию в борьбе за золотое руно. Намного раньше основательные немцы создали ганзу (союз) 70 городов, избрав центром торговли город Брюгге. С XIV века по Балтийскому и Северному морям шли сюда караваны судов с тюками овечьей шерсти, кожей, мехами. На успехи немецких купцов косо поглядывали жители туманного Альбиона. От чумы в XIII веке островная страна потеряла треть населения. Несчетное число крестьян крупные лендлорды согнали с общинных земель, захватили леса под пастбища для овец. Англия уверенно догоняла Испанию в выращивании шерсти и не собиралась долго пребывать на втором месте.

До XVI века англичане вывозили необработанное руно, позднее сочли более выгодным торговать сукном, признав его самым драгоценным продуктом королевства. Рынком для них становился весь мир. Джентльмены удачи проникали в необжитые и малообжитые уголки планеты во славу английской короны и ради доходов королевской казны. Британские купцы перевозили на своих судах сукно в Европу и в колонии. Как судоходные, возникают компании Ост-Индская, Московская, Гвинейская. Первая разрослась до гигантских по той поре размеров и с функциями надгосударственными. Так, ее представительство в Амстердаме королевская власть наделила правом вести войну, заключать союзы и мировые сделки. До 1789 года из «East India House» на лондонской Лиденголлстрит, 24 два десятка директоров ворочали торговыми операциями по всему миру. Обладатель директорского кресла должен был иметь не менее 20 акций компании по 500 франков каждая — огромное состояние. По свидетельству современников, Англия за какой-то десяток лет на торговле шерстью и изделиями из нее накопила «чрезвычайные, почти неисчерпаемые богатства». Называются 1745—1756 годы. За полтора века до этого

англичане одержали победу над Непобедимой армадой, доказали свое превосходство перед другими державами на торговом поприще, оттесняя соперников правдами и неправдами, а также с помощью дипломатических демаршей. По знаменитому Метуанскому договору, заключенному в 1703 году в Лиссабоне, английская королева Анна дифференцированные пошлины на португальские вина согласилась снизить на одну треть по сравнению с пошлинами на вина французские, взамен чего был открыт свободный ввоз английских шерстяных товаров в Португалию. А согласно Севильскому трактату 1729 года за англичанами утверждалось право беспрепятственной торговли в Испании и ее колониях и право владения Гибралтаром и Миноркой.

Руно, овечья шерсть в британских руках превратились, как бы сейчас сказали, в стратегическое сырье. Потому английский министр иностранных дел Вильям Питт и заявлял, что «можно завоевать Америку в Германии».

Тем временем и в других государствах Европы овцеводство и его продукция становились важнейшей статьей дохода. Еще в IX веке французские короли ратовали за то, чтобы их подданные содержали не только овечьи стада, но и ткацкие мастерские. Сохранились указы Карла Великого, в которых он предписывал, как организовывать дело. Примерно триста лет французы изготавливали сукно из привозной британской шерсти. Ткани Фландрии завоевали поклонников во всех европейских дворах и у состоятельных сословий. Франция энергично торговала своим сукном, открыв Вест-Индское, Ост-Индское, Левантское и Северное торговые товарищества. Настал век звонкой монеты как мерила всякого достоинства. И Людовик XIV и его предшественники ловко устраняли приток чужеземных товаров то протекционными пошлинами, а то и прямым запретом экспорта сырья, местной шерсти.

Одновременно тихо и буднично шла работа на овчарнях королевства. Руно французских овец приобретало наилучшие из качеств, присущих овечьей шерсти, — ослепительную белизну, шелковистость волоса, высокую тонину и прочность. В начале XIX столетия страна владела доморошенным мериносовым племенем и превосходными экземплярами помеси мериносов с рамбулье-тскими баранами (название породы происходит от Рамбуйе — королевского замка XIV века, ныне летней резиденции французского президента).

На рынках победно и безраздельно царила британская шерсть. Вроде ничто не

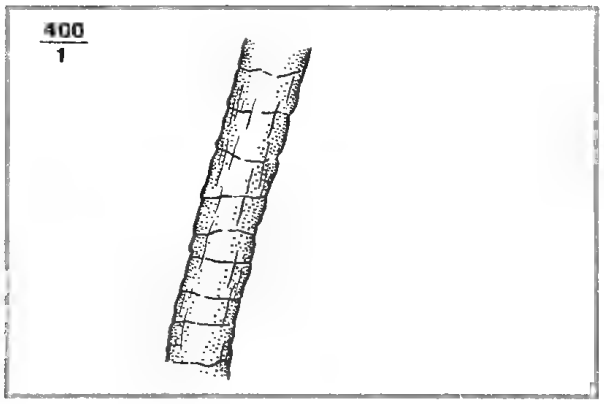


Рис. 22. Строение шерстяного волоса французского мериносового барана. Видны чешуйки кожицы и волокна коркового слоя

предвещало ей потери позиций. Но в эти самые десятилетия, первый раз в 1745 году, то есть за четверть века до того, как Англия стала владеть материком, на Австралийский континент завозят животных с тонким руном. Здешние аборигены знать не знали, как подойти к овце. Однако «переселенцам» пришлись по вкусу естественные пастбища. Стада тонкорунных овец росли с неслыханной быстротой.

Спустя каких-то полвека хозяева отар уже разводили свою, названную впоследствии австралийской, мериносовую породу овец с изумительно тонкой, волнистой, длинного волокна шерстью. И ко второй половине XIX столетия заокеанское руно вытеснило с европейских рынков местное сырье. На фабрики Старого Света хлынула шерсть из Австралии, Аргентины и других южноамериканских стран, из Африки и с Ближнего Востока.

Этот привозной товар главенствовал в европейской торговле полстолетия. И его закупки возрастали стремительно. Если в 1886—1887 годах только австралийцы продали в Европе 1185 тысяч девятипудовых тюков своей шерсти, то в 1894—1895-м они вывезли сюда 1952 тысячи подобных упаковок. (За год считался отрезок времени с 1 июля одного по 30 июня следующего года.)

Мериносовую шерсть брали на камвольную пряжу и шерстяной очес. И то и другое бывает нескольких сортов, различие в цене волокна и его обрывков (очеса) держалось двойное. В австралийской шерсти находили сравнительно меньше жиропота против конкурировавших с ней аргентинской, африканской, немецкой и нашей мазаевской. Она и очеса давала больше других, то есть уступала в прочности, но все перекрывали «выдающаяся белизна и нежность цвета

после мытья», как выражались тогда специалисты-шерстоведы.

Известно, что в палате лордов британского парламента перед королевским троном и сейчас стоит мешок, набитый шерстью. На нем восседает председатель — лорд-канцлер. Милая традиция напоминает о былом могуществе. А столица владельцев золотого руна переместилась в другое полушарие — в Сидней, где целые кварталы занимают банки, магазины, аукционные залы и куда съезжаются со всего белого света закупать знаменитую австралийскую шерсть. На практиков работает целая сеть исследовательских институтов и лабораторий, выходят ежегодники и научные труды по шерстоведению.

Австралия дает одну треть мирового производства тонкорунного волокна, получает самый высокий настриг шерсти, ее стада исчисляются 150—170 миллионами голов. Здесь разработан и применяется наиболее эффективный для континента метод содержания животных — на огороженных природных пастбищах, без пастухов, отчего австралийская шерсть еще и дешева.

До начала 90-х годов где-то около половины наших текстильных предприятий работало на централизованных поставках австралийской шерсти. Потом все шумно вдруг переменилось. Производители всполошились не на шутку, так как одновременно уменьшили завоз шерсти с далекого континента и китайцы. Австралийские поставщики заполонили своим сырьем все склады в Европе, снизили цены и были вынуждены сокращать поголовье овец.

На тот момент какое-никакое взаимодействие между отечественными овцеводами и переработчиками шерсти слабело, таяло, каждый захотел в условиях рынка выживать по одиночке. Российское руно повезли на Запад за доллары и легко сбывают его там. Одну из лучших наших тонкорунных шерстей только дай французам. Тамошние фабрики уже работают с российским товаром. Нам же это не в честь не в славу: за отменное сырье платят цены унизительные — чуть ли не треть нынешней стоимости австралийской шерсти. Кто на том и много ли выиграл, не требует пояснений. Пошли с шерстью — вернулись стрижеными. Да к тому же кое-где, как слышно, проворные дельцы подмешивают к отечественным волокнам австралийские и перепродают — карася за порося — по среднеевропейским тарифам.

Сломать не строить. Сейчас концерн «Ростекстиль» и ЦНИИ шерсти усиленно стараются развернуть сотрудничество в переработке шерсти, создали клуб и договорились с поставщиками-австралийцами (с ними почему-то общий язык нашли скорее, чем со своими). Таким образом, с расширением закупок австралийской шерсти для ее производителей грядет очередной ренессанс. А что же наши овцеводы? По стране из года в год сокращается поголовье с тонкой и полутонкой шерстью. Не вдаваясь в подробности, напомним притчу короче носа птичьего: про руки, которые не захотели работать на желудок.

В частных хозяйствах интерес к овце устойчивый, и многие делают на нее свой расчет, особенно когда выращивают животных, дающих и мясо и руно. В домашнем стаде при индивидуальном уходе в некотором смысле больше шансов добиваться высокого качества руна.

Помимо свойств шерстяного волоса, волокон и штапелей, огромна роль тех связей, которые делают шерстяной покров единым целым.

«Перебежчиков» — долой!

Между штапелями в руне присутствуют соединительные волоски. Их не очень-то отличишь в нормальном, хорошо сложенном покрове, потому что распространяются они лишь в нижних концах штапелей. Наверху их нет. Если погладить руно рукой, ощутишь, что каждый штапель стоит отдельно. Соединительные волоски одинаковы со штапельными, с ними вместе и растут. Они связывают штапели так надежно, что остриженное руно не распадается на части, а растянутое приобретает вид сети, в которой отдельные штапели подобны узлам. Чем плотнее, ближе находятся эти узлы и чем они мельче, тем лучше связь штапелей.

Прикосновение в одном конце руна вызывает волну по всему полю, значит, шерсть отлична: гибкая, нежная и упругая. Если же при растягивании руна штапели будут казаться большими, раздутыми и между ними не высвечивается сеткообразное соединение, шерсть здесь, без сомнения, грубая и редкая. Нормально соединенные в руне штапели встречаются в стадах племенных животных, правильно отобранных и получающих отличный уход.

В шерсти неоднородной штапели бывают сцеплены до самых верхних концов, их очень трудно разнять. Они скрепляются отдельными шерстяными волосами иного характера, чем в волокнах, не похожими на основные тониной, формой извитков и длиной. Такие волосы кочуют от штапеля к штапелю. В руне они виднее всего на крест-

це — высовываются наверх и на боках — свисают вниз шнурами. Еще явственнее «самостийщики» в мытом пласте, вылезают меж штапелей в таком количестве, что шерсть кажется покрытой дымкой. Одни овцеводы эти волосы зовут ложными, другие — перебежчиками.

Штапель, повязанный перебежчиками так, что на его верхнем конце образуется сеть, называется **затканным сверху.** Порок известен и под названием **перероста шерсти,** потому что верхние концы перебежчиков выскакивают во множестве на поверхность руна, делая его мохнатым. Когда штапель состоит из волос разной длины, притом расположенных в большом беспорядке, и пронизан перебежчиками, его считают **пакляным.**

При всем старании перепутанную шерсть на что-либо стоющее применить трудно. Если сами штапели неправильные да по всем направлениям проникли перебежчики, выставляя наверх концы, как антенны, руно **запутанное.** Что ни делай, из него не выйдет тонкой и ровной пряжи, изящной ткани. Замечено, что запутанное руно образуется в стадах помесей, у тонкорунных попадается только тогда, когда для скорейшего изменения качеств шерсти или искоренения какого-нибудь ее порока соединяют животных, у которых волосяной покров с совершенно противоположными свойствами. Если с состриженной стороны (подоплеки) руно перепутано так, что следа не осталось от сетки и никак невозможно выдернуть из него ни волоска — шерсть склеена и спутана, — руно признают **перепутанным на нижнем конце,** или **на дне**. Тут ничего не остается, кроме как срезать войлочную часть, а укороченные волокна могут пойти на пряжу. Худший случай — волосы перепутаны по всей длине в плотную крепкую массу, образующую **войлочное** руно.

Все эти пороки в основном бывают у простых овец с грубой шерстью, ведь у них волос мало получает жира, по строению не способен к извиткам, не соединяется в волокна и штапели. Вместо этого шерсть сбивается в клочья различной величины со свободно торчащими верхушками и не дает единой сплошной поверхности. При скрещивании таких овец с мериносовыми или баранами другой тонкорунной породы от колена к колену изменяется строение шерстяных волос, мало-помалу исчезает в них сердцевидное вещество: в волосяном покрове появляется жиропот, шерстинки обнаруживают способность к образованию штапеля. При том уменьшается число перебежчиков — нарушителей ритма, почему шерсть растет чище, однороднее. Порок постепенно проходит. При дальнейшем улучшении помесей с помощью крови тонкорунных баранов происходят желаемые перемены в качестве шерсти — она делается тоньше и гуще, разбивается на мелкие волоконца, которые, теснясь между собой, сближаются верхними концами — наружная поверхность руна становится сомкнутее, глаже.

Качества благородной породы простая овца выказывает постепенно. И кто пробовал во втором-третьем поколении, что называется кавалерийским наскоком вывести животных с добрым руном, сильно просчитывался. Опытные овцеводы знают, что медленным улучшением руно скорее зазолотится — приобретет уравнительность волоса.

Незванно войлок является и в шерсти животных с тонким или полутонким руном. Обычно хозяин сразу догадается о причине. Руно перепутывается, утрачивает стройность при болезни овец или все от того же неполноценного кормления. Тогда часть волос отмирает, выпадает, пристает к здоровым, и все это сплетается, спутывается в невообразимые комки. Еще сто лет тому назад ученые обращали внимание практиков на то, что в постройках из камня и кирпича войлочная шерсть образуется во много раз чаще, чем у животных, которых содержат в деревянных, глинобитных или камышовых строениях.

Совету специалистов то ли не вняли, то ли им пренебрегли, когда у нас повсюду начали строить монументальные овчарни из цемента. И не раз, не два, например, казахстанские чабаны упрямо перегоняли овец из благоустроенных комплексов в старые хлипкие кошары, спасая от массовых болезней. Уже в конце 60-х годов тревогу забили экологи. Они предупредили, что постройки из цемента и сами по себе противны естеству, а большая скученность животных усиливает негативное воздействие.

Кроме перебежчиков, в руне встречаются иногда и другие волосы, внешне и по качеству отличимые от основной массы, — колючие, собачьи, блестящие.

Колючие — короткие, с блеском лежат в руне свободно. Некоторые принимают эти волосы за отломившиеся верхушки перебежчиков. У одного и того же животного их количество ежегодно меняется. Характерны для овец с родословной малоблагородной. Однако изредка их находят и в самых тонких шерстях, особенно у ягнят. Достоинству шерсти ущерб от них невелик. Короткие волосы легко выпадают при выколачивании руна.

Собачьи, или **козьи,** длиннее колючих, грубые, блестящие и гладкие, сидят крепко

на голове баранов и в тех местах, где кожа была повреждена. Шерсть будет необходимо очистить от таких волос, иначе из нее хорошей пряжи не видать. Если собачьих волос немного и они попадаются лишь в отдельных частях тела, руно не бракуют как порочное.

Блестящие только по названию, очень грубые и гладкие, совсем мало или неправильно извитые, свойственны тем экземплярам помесей, которые приняли от родителей не самые лучшие качества. Растут на ляжках. При большом количестве цена шерсти падает: концы этих волос вылезают на поверхность ткани, толком не прокрашиваются.

Грубые волосы в тонком руне — напоминание о том, что когда-то и у тонкорунных овец покров состоял из собственно шерсти и подшерстка. Искусством человека внешний слой (а грубые волосы — его остаток) замещен тонким мягким внутренним — подшерстком. У сенегальских и гвинейских овец исчез подшерсток, осталась одна шерсть. У простых беспородных овец присутствуют оба слоя.

Кстати, этот феномен с перерождением наружного покрова наблюдается и у других обитателей сельского подворья. Скажем, у южноамериканских цыплят вовсе нет пуха. Бывает и наоборот. Журнал «Русский вестник» в октябре 1861 года развлек читателей известием о том, что во французском поместье госпожи Посси вывелись 20 цыплят без перьев, покрытых густым и мягким пухом вроде кошачьей шерсти. Курам, уверяет журнал, по-видимому, нравилось, когда их чесали частым гребнем.

Проборы не в цене

Что за шерсть заключает в себе руно, хозяин видит, не сняв пласта, по одним только внешним признакам. И главный из них — как, насколько сомкнуты штапели, косицы. Поверхность совершенно цельная — руно **закрытое**, с проборами разных направлений в покрове — **открытое**.

Цилиндрические, тупые, тупозаостренные штапели при густом волосе образуют руно закрытое: волокна и сами штапели верхними концами плотно прилегают друг к другу. А это возможно в шерсти густой и с невысоким, до 5 см штапелем. На овце такое руно смотрится как ровная сомкнутая поверхность с бархатным серебристым отливом. Отдельные штапели различаешь с трудом. По ширине разломов в волосяном покрове животного и быстроте их смыкания почти всегда безошибочно можно составить мнение о густоте, гибкости, однородности шерстинок и их склонности соединяться. Исключением бывают руна с внешне одинаково ровной поверхностью, но с редкой шерстью. У них штапели более тупые и утолщаются кверху, обильный и густой жир склеивает концы в твердое покрытие, оно даже при движении ничуть не расходится. Это руно — **дощатое** с пустыми штапелями внутри. По сути такое же **панцирное**. Тоже редкие волоски, утолщенные наверху и с неправильными извитками, связаны тугоплавким жиром. Единственное отличие — поверхность иссечена неглубокими трещинами.

Овцы с подобным волосяным покровом прежде бывали в чести, пока овцеводы не раскусили, что под панцирем вырастает шерсть менее густая, тонкая и мягкая, чем в нормальном закрытом руне.

В закрытом руне волосы защищены от действия всевозможных раздражителей, сора, солнечных лучей. Влага не может просочиться к коже и причинить вред здоровью животного. В открытом — солнце иссушает жиропот, шерстинки становятся ломкими. В открытое руно входят штапели длинные, острые, сужающиеся кверху, неплотно стоящие. Порой из-за редкой шерсти они разделяются до самого основания, а концы висят. В этом **повисшем** руне штапели обязательно разойдутся вдоль спины животного, что обычно принимают за большой порок. Впрочем, открытое руно образуется у овец с довольно тонкой и обычно длинной шерстью. И на нее находится спрос. Фабрики делают заказы с условием, что волокна будут предохранены от внешних воздействий все то время, пока зреет шерсть.

От идеального — до одеяльного

Вся история овцеводства насыщена поисками такой породы животных, какая стала бы самой практичной в этой местности и утешала хозяев хорошей продуктивностью. Ветреница-мода и капризы рынка много раз круто меняли представления о том, что хорошо и что плохо. В одном всегда сходились специалисты: доброе руно — это успех. Может, ни на что другое не положено столько сил, как на выведение животных с тонкой шерстью. Прародители тонкорунных стад многих, по крайней мере европейских, стран — испанские мериносы — не обладали всеми достоинствами тонкого руна в нынешнем понимании — извитостью, крепостью, упругостью, однородностью шерстяного волоса. Это скорее общее приобретение в основном безвестных селекционеров, пос-

ледние три столетия корпевших в поте лица над формированием тонкорунного волосяного покрова животных.

Из содеянного ими память избирательно и эгоистично сохраняет подробности ошибок, потому что, устраняя просчеты и промахи, последователи шли вперед. Для нас всего более интересны перипетии с тонкорунным овцеводством в Пруссии и Германии, поскольку из Силезии и Саксонии ведут свой род отечественные овцы с высокой тониной.

Итак, потомки испанских мериносов освоились на пастбищах Пруссии в середине XVIII века, а с начала этого столетия тонкорунную шерсть ценили особенно дорого. Посему и немецкие хозяева стад стали отбирать на племя животных с тонким волосом. Однако вне поля зрения они оставляли такие стороны дела, как количество шерсти в руне и физическое сложение овец. В овцеводстве возникло целое направление, названное электоральным, когда заказчики оплачивали шерсть тем дороже, чем она тоньше. Но в первой трети следующего столетия пришла мода на сукно. Идеальное — тонкое и длинноволосое — руно сменило одеяльное, потребовалась более короткая шерсть.

Снова практикам было недосуг обращать внимание на форму туловища животных. Сколько раз потом еще видоизменялось германское стадо. То здесь тяготели к мясошерстным породам, то к шерстно-мясным. В конце концов электоральные овцы остались в воспоминаниях, проку экономике от них вышло мало, шерсть покупали лишь на прокладки к клавишам музыкальных инструментов.

Успокоилось сердце немецкого овцевода, как говорится, тем, что в его распоряжении на тот момент была местная камвольно-мериносовая порода, образовавшаяся главным образом через подбор и скрещивание старой немецкой овцы с длинной шерстью средней тонины и французских мериносов. Этим славилось хозяйство «Бальдебук». Кроме того, немцы уже упоминавшуюся нами породу рамбулье усилили кровью английской мясной овцы. Обе помеси обладали одной общей чертой: у животных была массивная, хорошо обросшая шерстью фигура, в том числе и брюхо. Бальдебуковская овца, как ожерелье, носила две-три крупные складки на шее.

Вне сомнения, у крепко сложенных животных всегда преимущества перед другими. Понадобились еще десятилетия, чтобы немецкие овцеводы по-настоящему научились пользоваться выгодами крупной фигуры, не переходя, однако, границ, очерченных природой. Они установили, как лучше соотносятся количество шерсти в руне и развитие корпуса овцы, способность усваивать корма и свойства шерстяного волоса, густота шерсти и скороспелость животного. После этого германское общество сельских хозяев рекомендует коллегам в какой-то степени управлять процессом формирования руна, подбирая в стадо животных с длинным туловищем и выпуклыми ребрами, с широкой холкой и складками кожи в разных частях тела. При этом требования к шерсти не снижали — крепкий, мягкий, с блеском, нежный волос с верной, ясной извитостью, не переходящей в нитку, уравненные штапели, косицы в возможно большей части руна, легкий, несмолистый жиропот.

Кроме немцев, свои наблюдения и догадки, как улучшать руно, имели, разумеется, специалисты и других стран, в первую очередь — Пруссия. Пруссаки-то как раз не теряли времени в погоне за «журавлем». «Синицей» для них стала овца, которую европейские ценители окрестили как эскуриальную (происходившую из предгорий Эскуриала; в литературе это слово иногда встречается искаженным, по ложной этимологии звучит как «секуриальная», например, «секуриальное руно»).

Теоретически на пространном шерстяном поле должно вызревать больше шерсти, чем в обыкновенном случае. Только будет ли руно густым, многое предопределяет природа, а что-то — мастерство хозяина. У овечьего плода во чреве матери уже в самом начале развития можно различить волосяные сумки. Волоски прорывают кожу еще до появления ягненка на свет. А у новорожденного видны глазом. Какие из волос достигнут полного развития, зависит от притока питательных веществ, которыми, как мы знаем, волосяные зародыши наилучшим образом снабжает толстая кожа. Усилив ее питание, посодействуешь развитию тех волос, какие иначе и не пошли бы дальше. Однако и здесь свой предел. Практики убедились, что из одноплеменных гуще покрыты шерстью животные со средним размером туловища, нежели с крупной фигурой, приобретенной от перекорма.

Некогда полагали, что ранней стрижкой ягнят и частым ее повторением увеличиваешь густоту шерсти. Между тем так можно лишь усилить деятельность волосяных сумок, но не побудить к этому неразвитые. Если от частой стрижки шерсть и кажется гуще, то только потому, что меньшему числу клеток перепадает питания больше прежнего и концы волос становятся толще. Волосы

редкие, как правило, толстые. Когда у потомства грубошерстных животных покров получается гуще родительского, шерстинки как бы «худеют», выравниваются по тонине.

По хозяйственной целесообразности для получения густого руна овцеводы в свои отары стараются подбирать овец с толстой и мягкой кожей, а также всячески увеличивать число складок на ней. Складки чаще всего появляются под шеей, на крайних оконечностях ног, у хвоста и внизу брюха. У некоторых пород овец они концентрическими кругами опоясывают тело, ягнята рождаются в складках, как в свивальнике, и только постепенно кожа распрямляется. На выступах складок поначалу шерсть растет грубая, более светлая и более блестящая, чем на остальном туловище, но и тут терпеливым отбором возможно довести качество волоса до того, что он станет мало отличаться от шерсти между складками.

Густота шерсти много значит для ее качества. Она затрудняет попадание в руно грязи и нечистот, дождевой воды, солнечных лучей. Будучи одинаково крепкими, мягкими и чистыми по всей длине, шерстяные волосы стоят тесно и не способны образовывать высокие извитки, посему непорочны — нет опасности появления нитки. Конечно, после мытья такое руно обнаруживает отменное качество.

Ладно, если у овцы-плебейки, беспородной и грубошерстной, на одном квадратном сантиметре покрова 7—8 волосинок. У животных с тонкой шерстью и густым руном их на этой же площади во всяком случае больше вдесятеро. Но как любое измерение, и такое односторонне (рис. 23). Надежнее, убеждают практики, исследовать густоту руна по-иному. Несколько ниже спины надо раскрыть на животном шерсть так глубоко, что покажется розовая полоска кожи. Чем она у́же, тем руно гуще, и наоборот. Другой признак густой шерсти — линия зигзагообразная. Ее создают штапели по обе стороны разъема. Это происходит из-за мелких поперечных складок на теле. Косвенно на густоту указывают также волосы, растущие на ушах и в нижней части брюха. Если уж здесь шерсть густая, нечего сомневаться: на прочих частях туловища она будет еще лучше.

На ощупь с оценкой легко обмануться. Например, при короткой шерсти и тупом штапеле руно под пальцами твердое, кажется густым, а на самом деле может состоять из волос редких, которые держатся врозь далеко друг от друга. То же самое — плохо уравненная и запутанная шерсть, связанная тугоплавким жиром. С другой стороны, весьма густую и длинную можно принять

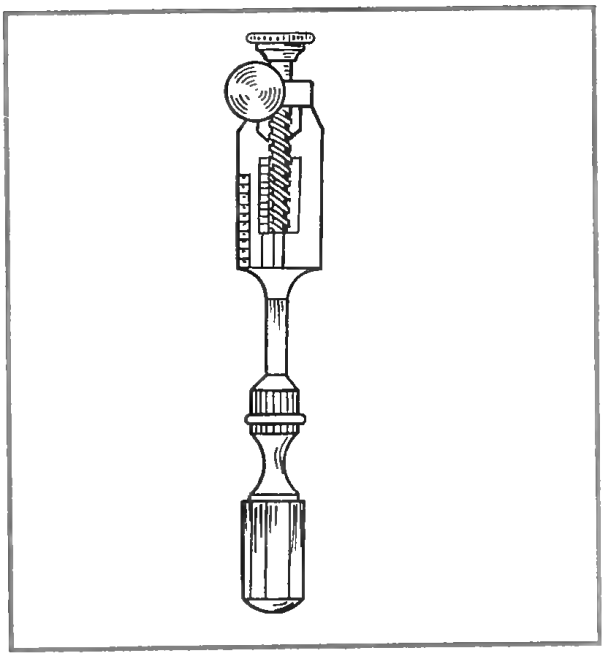


Рис. 23. Измеритель густоты шерсти, изобретенный Менцелем

за редкую, ведь поверхность руна как следует не сомкнута и открыты верхние концы штапелей. Еще труднее судить о густоте шерсти по снятому руну или по пробе.

Раньше шерсть продавали без веса, рунами. Она и теперь, состриженная пластом (полстью), ценится выше остальной. Одним качеством заготовители принимают и крупные куски руна, но вначале, как водится, они удостоверятся, что руно свободно от шерсти низших сортов (обора, охвостья, обножки, кизячной — в тонком и полутонком покрове, клоков и кизячной — в грубой и полугрубой) и сохраняет штапельное строение. Точно так же осматриваются незагрязненные куски шерсти тонкой и полутонкой весом до 150 г, прочей — стограммовые и меньше. К рунной относят еще шерсть помесей короткожирнохвостых и северокороткохвостых овец с тонкорунными баранами и полурунки.

Знайте точки опоры

Предположим, человеку удалось заставить все волосяные зародыши производить волос. Но ведь кожа живет не сама по себе, она соединена с мускулами, которые на разных участках тела делают свою работу. Так что, хотим мы или не хотим, на каждом из таких мест шерсть ведет себя и располагается по-особому. Оттого противоестественно, чтобы все руно было одного качества. Во всяком случае, в обиходе такое — редкость. Это знали и брали в расчет с глубокой

древности, иной раз донельзя дотошно. Скажем, в 1845 году на собрании сельских хозяев и лесничих в германском городе Бреславе предлагалось сортировать руна племенных животных по 42 точкам, а один из членов комиссии посоветовал учитывать... 118 частей в туловище овцы. Однако ж специалисты не без успеха сокращают разницу между самой некачественной и самой хорошей шерстью в одном волосяном покрове. Не так давно основного сорта шерсти набиралось с двух третей руна, ныне хозяин перестал бы себя уважать, если бы не снимал ее с четырех пятых, а то и с большей площади.

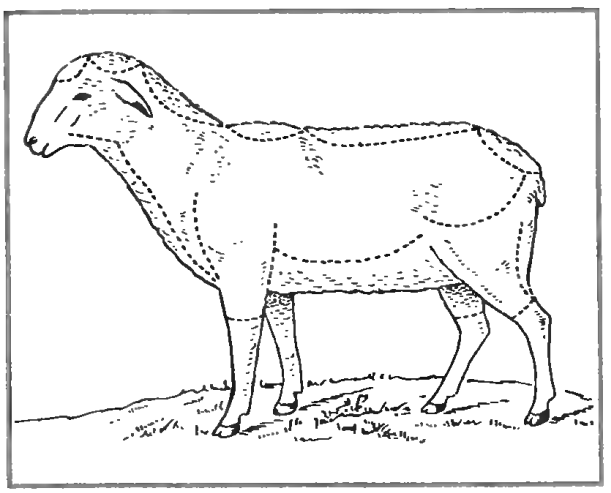
Несравненно мягкая и тонкая шерсть покрывает передние лопатки овцы (имеются в виду тонко- и полутонкорунные животные).

Здесь правильный рост волос, штапель короче и устроен лучше, чем где бы то ни было. На ребрах и боках — от заднего края лопатки до передней ляжки — шерсть мало уступает лопаточной, а штапель, тот даже и лучше. Именно здесь — «поле» деятельности селекционера, так как, увеличивая площадь с такого качества шерстью, умножаешь ценность всего руна.

По обеим сторонам шеи волосяной покров почти одинаков с тем, что на боках, разве только сама шерсть сильнее извита, больше пропитана потом, а волокна длиннее и не соединяются в штапели столь правильно, как в предыдущих случаях. У овец простых пород на сторонах шеи попадаются блестящие волосы и на изломе складок кожи — грубые, шетинистые.

По шерсти на задних ляжках принято определять, хорошо ли уравнено руно. Чем она здесь меньше уступает боковой, тем руно лучше и дороже. От лежания шерсть на ляжках всегда с приплюснутым штапелем, извитки растягиваются, подчас почти совсем исчезают. У помесей, еще не приобретших постоянства тонкорунной породы, наблюдается много грубых шерстяных волос. В хорошо выровненном руне шерсть на ляжках лишь ступенью ниже боковой.

Рис. 24. Участки тела мериносовой овцы с разным качеством шерсти и штапелей



Сравнивая шерсть на всех этих участках корпуса, решают, годится ли животное для совершенствования стада и получения потомства. В других местах туловища вырастает шерсть, мало общего имеющая с основной. На лбу короткая, без правильного штапеля, обычно идет в оборыши, обор. Темени, особенно у баранов, достается в драках, кожа грубеет, на ней грубые и жесткие волосы, встречаются также собачьи. У маток вместо собачьих много волос щетинистых. Шерсть узловатая и причисляется к обору. В задней части головы — грубая шерсть с растянутыми извитками, в основном с неправильным и открытым штапелем. Иногда тут появляются блестящие волосы, а больше всего она засорена остатками корма, падающими на шею из яслей. Такую шерсть обычно относят к клокам.

Маленькая частица руна вырастает там, где спинные позвонки соединяются с шейными. На нее давно обращали внимание овцеводы. В Испании по шерсти в этом месте делают заключение обо всем руне. Когда волос здесь не чересчур извит, а штапель хорошо сформирован и закрыт, то и целое руно почти всегда хорошее, за исключением брюшины, потому что она обычно все же голая. На холке хорошая шерсть вырастает, когда короткая и густая. Вообще шерсть на холке бывает грубая, а тонкая образует нитку с узловатыми концами. Это место невелико по размеру, его иногда закроешь сторублевой монетой. А в рунах, плохо уравненных, оно, случается, занимает куда большую площадь, простираясь во все стороны, особенно вдоль спины. Чем на холке шерсть более открытая и редкая, тем вероятнее в руне нитки и узлы. Коли животное со склонностью к нитке, порок вылезает сначала на холке до того, как разойдется дальше при условии, что его сразу же не станут искоренять отбором на племя хотя бы баранов.

Вдоль спины и крестца проходит довольно широкая полоса к верхним краям ляжек. Шерсть в этом месте по тонине и другим полезным качествам хуже лопаточной, волос принимает на себя удары стихии и повреждается. Шерсть часто и сильно промокает, затем портится от быстрого высыхания. Штапель у нее короткий, открытый, обычно запутан многочисленными перебежчиками.

Извивы выражены неясно, волосы разного качества. Эта шерсть по меньшей мере на один сорт хуже боковой. Исключения редки, погоды не делают. Овцевод обычно очень озабочен выравниванием шерсти и образованием правильного штапеля здесь, потому как полоса проходит посредине руна и заметно влияет на его ценность.

Над хвостом шерсть еще грубее, чем на теле, — не соединяется в правильные штапели, волокна лежат свободно, их верхушки часто заострены. Хотя изъяны этого небольшого места на оценке руна практически не сказываются, специалист настороженно следит за ними, потому что здесь пороки удерживаются упорнее всего. Раз уж и над хвостом шерсть уравнена, значит, племенные животные подбирались точно во многих генерациях. При строгой сортировке шерсть отсюда поступает в охвостья или оборыши.

Задний край ляжек покрыт самой что ни на есть худшей шерстью — длинна, груба, перемешана с порочными волосами и дает крайне рыхлый штапель. Облагородить это место чрезвычайно трудно, так надобно, как удастся, уменьшить ширину его. Особи с шерстью, хорошо уравненной по краям ляжек, достаточно редки.

Шерсть на брюхе может оказаться по тонине равной с лучшими участками руна, но ей не хватает других достоинств — она короче и реже, в той или иной степени запутана, правильного штапеля не образует и переходит в нитку, соединяется в мшистый штапель. От прикосновения с мокрой подстилкой, пропитанной мочой, становится жестче и жестче, желтеет, лишается крепости, эластичности. Специалисты настойчиво ищут средства, чтобы шерсть на брюхе росла погуще и получался хотя бы приплюснутый, но не пустой штапель. Однако вначале надо уничтожить все следы нитки. При снятии руна шерсть с брюха отделяют от остальной по многим причинам. Во-первых, за потерю технологических качеств, затем потому, что у нее изменился цвет. А самое прискорбное в том, что дефект заразителен. Если с партией базовой шерсти полежит рядом нормальная, потом не разберешь, где базовая, где качественная. Как гигроскопичный волокнистый материал, шерстяной волос вбирает и удерживает влагу, которая, взаимодействуя с загрязнениями кошары, напрочь уничтожает белый цвет.

Базовая шерсть появляется при переводе на подножный корм, у больных овец — с расстройством кишечника или при излишней потливости, возникающей, если овчарня плохо проветривается и набита до отказа. От небрежного ухода за животными аммиачные испарения проникают в основные части руна (бок, спина, лопатки), тем сводят на нет труды овцевода. Ведь базовую шерсть заготовители оплачивают вчетверо дешевле рунной. Когда шерсть на брюхе попорчена мало, ее относят к кусковой и ценят вровень с качественной, рунной. Некоторые фабрики выпускают из такого сырья самые тонкие ткани.

В нижней части овечьих ног шерсть очень грубая, ее бросают в обножки. На бороде, горле и груди вырастает отвислый, довольно редкий волос с невысокими извитками, иногда с грубыми и жесткими концами, тониной эта шерсть уступает лучшей в руне. Под бородой, у горла и на складках кожи у тонкорунных животных полосами могут быть блестящие волосы, у помесей — шетинистые. Вывести их на этих местах удается только длительной и настойчивой работой.

Всякий раз, составляя стадо, хозяин бьется над тем, чтобы исходные, природой заданные пороки ушли как можно скорее. Бывает доходнее держать овец с волосом средней тонины и таких же других свойств, зато обильно растущим. Но уж с особями, обнадежившими превосходной шерстью, прямой резон заняться с терпением. Практики отбором пар через многие поколения получают поголовье с тяжеловесными рунами — за счет увеличения длины и густоты шерсти, самой поверхности, занятой волосом. Иной раз повезет ввести в оборот «резервы главного командования», заставляя вырастать товарную шерсть там, где покров или голый, или с редким расположением волосяных луковиц, — на подбрюшье, на нижних частях ног, ляжек, на голове и вплоть до ушей.

Оказалось, что свою роль в массе руна играет физический вес тела животного. Крупная овца или баран нагуливает шерсти больше других, щедрее отзываясь на ту же порцию корма, какую получают в отаре все. Еще в 1820 году французские специалисты по овцеводству открыли эту зависимость между количеством шерсти в немытом руне и живым весом овцы. Позднее, правда, повсеместно пропорцию стали выводить, соотнося вес животного с шерстью чистой.

Отрадой хозяину становится руно, хорошо уравненное на главных участках корпуса животного. Основная примета — верхушки штапелей образуют ровную плоскость, стало быть, сами они и волосы в них примерно одной длины, что к тому же говорит о постоянстве породы и шерсти прекрасного качества. В помесях от скрещивания длинношерстных баранов с короткошерстными

матками в более или менее уравненном руне в передних частях тела, перед лопатками преобладает штапель высокий и открытый, сзади, конечно, он пониже и более сомкнут.

Еще лучше такой вариант уравненного руна. Стоит чуть сдвинуть штапели с места, от краев к середине, поверхность возвышается или углубляется, при взгляде сверху рябит и блестит, как бы подернутая редким пухом, именно пухом, а не поднявшимися нежданно-негаданно грубыми концами волос. О хорошо уравненном руне свидетельствует также совершенно чистая, не пересеченная никакими волосами и волокнами полоса, возникающая, если раскрыть шерсть руками.

Кто утерпит, чтобы не поинтересоваться, какой зреет волос. Полезны прикидки или задолго до стрижки, или после нее месяцев через восемь. Раньше штапель полностью не сформируется, его высота, крепость и форма извитков волос, вид штапельной вершины обозначатся позднее. В короткой, недоросшей шерсти растянутые штапели покажутся лучше нерастянутых. И на племя в этот период отбирать баранов и овечек тоже рановато, легко промахнуться. Другое дело — знакомая группа, своя отара. Тут можно начинать бонитировку (общую сравнительную оценку) спустя пять-шесть месяцев после стрижки, что даже интересно, так как позднее добавятся важные сведения об изменениях в росте шерсти и образовании штапеля.

Без грязи — в князи

Человек и за то приветил овцу, что она умеет использовать корм, какой другие животные ни за что не съедят, — грубую растительность неудобий и выгонов. И там, где существуют выпасы, водят овец. Выразительна география расселения овечьего племени — от роскошных пампасов (высокотравных степей) Аргентины, Боливии, Уругвая и других южноамериканских стран до обласканных Гольфстримом британских, ирландских, исландских, скандинавских пастбищ, скупых на влагу и зелень афганских и иранских просторов, полупустынь Монголии и Аравии, кавказских и среднеазиатских предгорий. А в Новой Зеландии овец пасут даже на лужайках городских парков.

В разных местностях у животных одного рода-племени шерсть существенно отличается из-за различий в климате, почвах, способах содержания и присмотра. Знающий шерстовед по внешнему виду руна скажет, откуда оно, а в прошлом веке, бывало, специалист мог назвать и овчарню, откуда получали шерсть определенных достоинств.

Как приметы того или иного региона, овцеводы рассматривают всевозможный сор, набивающийся в овечьи волосы. Свою шубу овца носит небрежно, неряшливо и в хлеве, и на пастбище ухитряется нацепить на доспехи обломки стеблей растений, труху сена, соломы, мякину, хвою, семена трав и другие растительные и отчасти минеральные вещества. Попадают в руно грязь, пыль, песок, частицы глины, извести и все, что угодно, еще.

От некоторых растительных обломков — кусочков соломы, сена, стеблей трав — нетрудно избавиться при условии, что у них нет остистых отростков или эти отростки гладкие, как у русского репья. Лишь бы среди сора не затесался ковыль. Обычно растительные примеси удаляют, вытрясая руно при сортировке шерсти. Остатки выходят либо при мойке или уже при чесании гребнем. Во всяком случае, ни в пряжу, ни в ткань они не проникнут. Таковы **легкоотделимые** засорители.

Печальнее, если в шерсть набились семена растений, у которых есть разные придатки в виде шипов, игл, крючков и тому подобному. Врагом номер один признан крымский репей (Xanthium strumarium), известный еще как репей-пилка, малая (дикая) люцерна, овечий репейник, дуркоман, дурнишник. Он — из семейства бобовых. За одно лето куст вымахивает на 40 см. Плоды похожи на чечевицу, спиралеобразные, с тремя-пятью оборотами, плотно усажены острыми, вроде крючков, отростками. При мытье шерсть запутывается в них, а от кардочесальных зубьев коробочка репья раскручивается в ленту с пилкой на краях и дробится машиной на осколки, которые во множестве рассыпаются во всей массе сырья. Из такой партии шерсти пряжа, ткань выйдут с нарушением структуры и неноскими.

Не менее вреда наносят плоды ковыля-волосатика (Pinnata et capullata), узнаваемого под именами тырса, кипер, иголка, шелкова-трава, овечья смерть. Этот многолетний злак с плотным кустом растет повсюду, кроме разве Дальнего Востока. Его твердые плоды усеяны большим количеством загнутых отростков. Тело плода подобно веретену, внизу имеет заостренный конец и придаток с винтообразной осью 12—24 см длиной. Зацепившись при пастьбе овец, он штопором вкручивается внутрь руна к основанию штапеля, когда животные движутся или соприкасаются друг с другом. Из-

влекать волосатика трудно из-за специфического строения придатка плода. Были случаи, что его острие через кожу доставало внутренние органы, и овца погибала.

Если в руне плодов тырсы много, проклянешь все во время стрижки. Не прибавляют они оптимизма при обработке шерсти на фабрике. Требуются дополнительные операции для очистки сырья, но те не дают полного эффекта, обломки растений потом все равно крапинками выступают в пряже, в окрашенной ткани. При большом количестве сора в подготовительных производствах текстильных предприятий выходят из строя гарнитуры чесальных аппаратов.

Иногда примеси выжигают серной кислотой, что разрушает чешуйчатый и корковый слои волоса, шерсть на одну треть теряет прочность. Как за **трудноотделимые** примеси заготовители снижают цену на такое засоренное сырье.

Кроме названных, в каждой местности хватает и своих трав, чьи колючки застревают в овечьей шерсти. Так, в степях под Новороссийском овцеводам докучают семена незабудок (Echinospermum Lappula et Ech. patulum), черного корня (Cynoglossum), разновидности репейника (Agrmonia).

Частенько всем семейством приходится выбирать у своей отары разные примеси накануне стрижки. Как ни странно, у нас живуче предубеждение, будто руно без грязи и сора не бывает. Однако много простых способов, чтобы упредить их попадание в шерсть. Предусмотрительный хозяин не подпустит овец к стогам или скирдам, не даст шататься по деревенским свалкам. В стойле вначале выложит корм в ясли, тогда уж загонит стадо.

На выпасах заросли дикой люцерны или ковыля-волосатика можно сообща уничтожить. Траву скашивают до того, как кусты обсеменятся. В конце лета участки перепахивают под зябь и по весне для образования плотной дернины подсевают одно- и многолетние травы.

Что приносит овца в шубе с пастбища, надо проверять почаще и спрашивать с пастуха, хотя в наших деревнях он традиционно очень важная и почитаемая персона, у которой весь мир в долгу. Но ведь долг платежом красен. Настоящий чабан не погонит отары по бурьяну и кустарникам, к водопою выведет по твердой тропе, а не по пыли. Мало того, что пыль и песок утяжеляют руно, обременяя животного. Они забивают выводные протоки потовых и сальных желез, что отражается на качестве шерсти и воздействует на все обменные процессы в организме. Песок разрушает чешуйчатый слой в шерстяных волосах, делает их менее прочными, искажает цвет шерсти.

К этим нечистотам добавляются живые и мертвые насекомые — овечьи вши (Hippobosca ovina), лесные (Aracus ricinus) и чесоточные клещи (Aracus scabiei). Если какая-нибудь из овец проявляет беспокойство, бьет копытами, чешется о перегородку, пытается грызть у себя шерстяной покров, надо принимать это как знак беды. Обычно так животное реагирует на чесоточного клеща, от укусов которого начинается сильный зуд тела, кожу покрывают засохшие гнойные выделения — струпья. Сальные и потовые железы при этом работают плохо, шерстинкам не хватает жира. Волосы становятся сухими, выпадают — поодиночке, волокнами и даже штапелями. На коже много перхоти. Пластины струпьев и перхоти обволакивают основания волос, словно кто их нанизал, перепутал и склеил клоками.

Ни мытьем, ни расчесыванием порок не исправить, но остается катанье: чесоточную шерсть используют в валяльно-войлочном производстве да на самые низкие сорта пряжи.

Чтобы вывести заразу, придется повозиться: очистить и продезинфицировать хлева — и те, где были животные, больные чесоткой, и в которых находились здоровые. На поляны с чесоточным клещом, разумеется, не должна больше попасть ни одна овца хотя бы месяца три-четыре.

Вполне надежно предохраняет от заболевания противочесоточное купание животных, проводимое своевременно — через 5—10 дней после стрижки. Шерсть тогда еще не успевает отрасти и химикаты ей не вредят. Применяют обычно однопроцентный раствор бентоцида А или полутора-двухпроцентный — креолина. Порой, опаздывая со сроком профилактики, надеются это компенсировать более насыщенным раствором креолина, норму удваивают. Получается, что волокна становятся желто-бурыми, их уж ни за что не выкрасить в яркие, сочные цвета. К тому же, если купание задумали осенью, накануне перевода отар с тырла на «зимние квартиры», шерсть у животных подросла сантиметров до четырех, прочность ее от креолина вымоется напрочь, жиропота уменьшится больше чем наполовину, что за всю зимовку не восстановится. Обработанную так шерсть специалисты не принимают за полноценную, прозвали **купаной** и бракуют как дефектную. Безобиднее считается производить противочесоточное купание овец раствором гипосульфита или бентоцида А, после них по крайней мере не изменяется природная окраска волоса. В на-

роде чесотку овец исстари лечили водным отваром корневищ и корней (без стеблей) чемерицы Лобеля (Veratrum Lobelianum Bernh.), очень ядовитых. Некоторые знают эту траву под именем болотный окосыш. Корни и корневища выкапывают осенью, стряхивают землю и очень хорошо промывают водой. Высушивают на сквозняке кусками по 5—8 см и толщиной сантиметра по три. Завшивевших ягнят ветеринары рекомендуют купать в чемеричном отваре или в отваре коры черемухи обыкновенной. В конце прошлого века по российским журналам прошла публикация о том, что в Аргентине чесотку лечат у овец табачным экстрактом с 10% никотина. Он, вроде, не портит шерсти, не вредит коже, легко растворяется и отлично действует. Овцу погружают в кадку, лохань или пораженные места натирают щеткой, смоченной раствором. Лечат тотчас после стрижки. Обрабатывают дважды, в первое купание гибнут клещи, их яички на теле остаются. Когда дней через восемь вылупляются новые насекомые, овец купают еще раз.

По-своему, подручными средствами расправлялись с заразой отечественные лекари. Как пишут этнографы, в новгородских деревнях коросты-свербячки сводили (очевидно, с первыми признаками заболевания) смесью березовой смолы и сока корней лопуха, от вшей натирали мазью из порошка нюхательного табака с золой, замешанных на сливочном масле. О результатах лечения не сообщалось, но сомнительно, чтобы шерсть не страдала от шелочи, которая содержится в золе. А на Тоболе против чесоточных клещей овец пользовались млечным соком чистотела. Неизвестно, правда, сказывалось ли это на цвете шерстяного волоса. Скорее всего, это сильнодействующее вещество применяли на небольших участках тела животных с не очень нежной шерстью.

Как видим, много препятствий у того, кто хочет получить руно практическое, правильное, богатое и сильное. Практическое — с густой шерстью и многофунтовое, правильное — с волосами одного сорта во всех основных частях туловища, богатое и сильное — с хорошо устроенными и закрытыми штапелями.

Не хуже — честь невелика, не лучше — вот что горе

Никто не скажет наверняка, с каких времен овца гуляет по российским пастбищам. Из всевозможных источников — летописей, хозяйственных записей в монастырских книгах, губернских отчетов, государственных бумаг и указов понятно, что овца одевает все общественные сословия так давно, как это можно себе представить.

Еще в домонгольское время крестьяне приносили на господский двор самодельную шерстяную пряжу и домотканину, необработанной шерстью расплачивались по долгам и штрафам, выменивали на нее инвентарь и ремесленные изделия. И много позже ткани фабричной выделки оставались доступными только весьма состоятельной публике. Провинция, за редчайшим исключением, могла позволить себе покупку галантерейной мелочи: лент, тесьмы, шнуров и т.п.

Сообразно царившим настроениям, в средние века, по словам современников, овцеводство в отношении к достоинству шерсти находилось в жалком положении. Российская знать бесхлопотно закупала заморские шерстяные ткани, нимало не заботясь об их производстве в отечестве.

Во время Северной войны Петр I столкнулся с трудностями в обмундировании своих полков. Он шлет в Германию В.А.Татищева, впоследствии нашего прославленного историка, с поручением закупить сукна, «штаны и сапоги». Василий Андреевич рапортует, что сукна он нашел дешевле в Гданьске, а «штаны и сапоги» изготовят за три недели в Кенигсберге.

Царь настойчиво требовал создавать свои овчарные заводы. В 1716 году он приказал нанять овчаров в Ополье и Силезии и отослать в Киевскую и Азовскую губернии, с тем, чтобы они «чинили пробы, для того дана им была воля, как они хотят, так за овцами ходят и шерсть сами снимают по своему обычаю». При помощи тех же овчаров в 1720 году велено было учредить овчарни близ Астрахани и в других местах. Особенное внимание царь обратил на Малороссию, которую, как сказано в одном его указе, «Бог благословил паче иных краев Российского государства способным воздухом к размножению овец и доброй шерсти». По Петрову распоряжению Мануфактур-коллегия составила правила о содержании овец в Малороссии с указанием способов кормления, ухода за здоровыми, а также больными животными, средств к улучшению овцеводства.

В 1724 году в Силезию посылают майора Макара Кологривова с некоторыми дворянами и овчарами для обучения искусству водить овец. Животные, которых выписывали из Силезии, предназначались для улучшения доморощенных стад. От одной из таких помесей, как предполагают некоторые историки, пошла романовская порода.

Одновременно Петр торопит с открытием суконных мануфактур, «чтобы из-за моря в несколько лет вывоз сукнам был пресечен». Купцы колеблются: иноземная колодка нам всегда жмет, русский человек до начала дела должен все сто раз отмерить основательно, а когда надо, то и переиначить по своей руке. Но царю некогда. Он предписывает принудительно создавать купеческие компании. Одну из них и с самой крупной мануфактурой открывают в Москве. Это Суконный двор, в который обязаны были внести капиталы 14 торговых столпов, купцы из обеих столиц, Курска, Казани и других российских городов. Не все соглашались. А Петру не до церемоний — строптивых свезли в Москву с солдатами.

По обыкновению, начатое гением продолжают посредственности. В послепетровское время малоозабоченные будущим страны правители гонорились лишь тем, что в европейских и иных дворах восхваляли богатства российские. Восхваляли, но и использовали мелкое тщеславие самодержцев для своей пользы. При негласном десятилетнем владычестве Бирона и позднее по стране сновали эмиссары британских торговых сообществ. Эти деловые ребята подношениями временщику исхлопотали право беспошлинной торговли, с залетными выскочками-банкирами солидарно грабили Россию, растаптывая попытки выбиться в люди отечественных производителей. Отнесем это тоже к особенностям климата — ростки, брошенные на нашу землю, когда-никогда все равно всходят. Даже люто ненавидевший Россию Бисмарк вынужден был это признать: «Русские медленно запрягают, но быстро ездят».

Отечественные овцеводы, преодолевая невзгоды, подыскивали наиболее подходящие для российских условий варианты формирования поголовья овец. Первую попытку выписать тонкорунных овец из Испании сделали в 1797 году, она не приведена в исполнение, потому что в 1799 году испанцы ввязались в войну, вывоз оттуда овец стал невозможен.

Успешный опыт водворения испанских мериносов в Россию произошел в начале прошлого столетия. С этого момента тонкорунное овцеводство быстро распространялось по югу России, так что в 1854 году, говорилось в официальном отчете, у нас насчитывалось до 8 миллионов мериносов, с которых получили тогда около 20 миллионов фунтов шерсти (примерно 500 тонн). В Польше к этому же времени овечье поголовье разрослось до двух миллионов.

Стада с тонким руном приживались главным образом на юге страны и в граничащих с Кавказом губерниях, где появились первые местные породы тонкорунных животных. В центре больше разводили овец, шерсть которых пусть и не самой высокой тонины, но прочная и однородная. Отсюда возник интерес к потомкам тех испанских мериносов, которых некогда поселили в прусские поместья. В отличие от немцев здесь с самого начала уповали на то, чтобы овца производила побольше шерсти и потому старались вывести породу с крепким телосложением.

Эскуриальная прусско-австрийская овца — невысокая, ширококостная в груди и на спине при толстом бочкообразном туловище носила на короткой шее небольшую, более круглую, чем у предков, голову, была «курносой» — с носом коротким и загнутым.

Рис. 25. Овцы романовской шубной породы. Они дают легкие, прочные, теплые овчины с красивым мехом

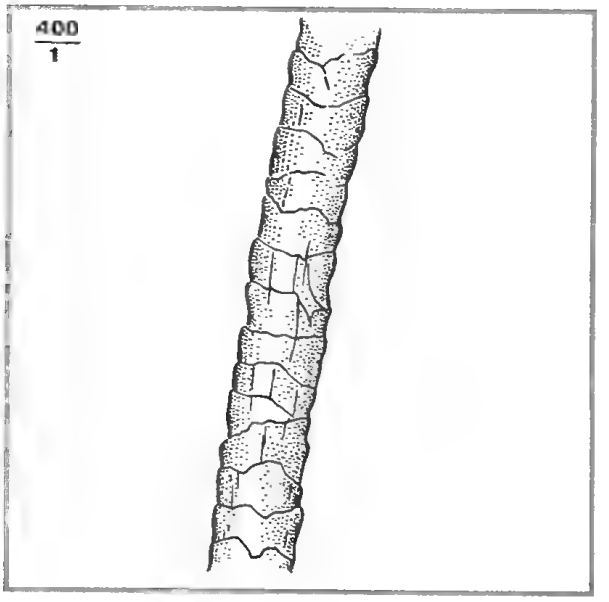


Рис. 26. Тонкий волос подшерстка овцы романовской породы. Видны чешуйки (пластинки) кожицы и волокна коркового слоя

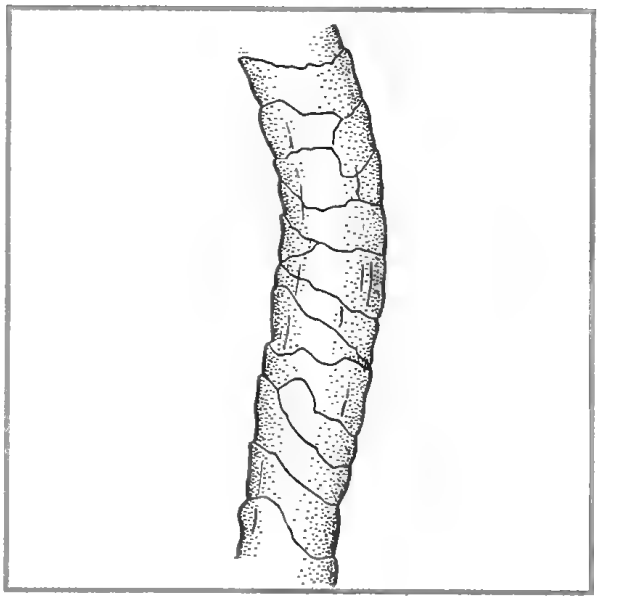


Рис. 27. Более толстый волос подшерстка этой же породы. Тут еще просматриваются ячейки сердцевидного слоя, которые группируются местами

Голова вся в густой шерсти, голые места около носа, рта и глаз. Покрыты шерстью толстые уши и толстые короткие ноги — почти до самых копыт. Брюхо тоже сильно обрастало. Толстая грубая кожа склонна к образованию складок, они оборками висят на шее и задних частях туловища.

Шерсть не самой высокой тонины, хотя относительно крепкая, извитки редко бывают нормальными, большей частью они низкие, штапель закрытый, до 7 см, тупой, плоский, с мелким зерном не встречается. Жиропота очень много, однако густого, смолистого, трудноотмывающегося.

Против немецких шерстей — саксонской, моравской, богемской — австрийская была жестче, не вполне уравнена, меньшей гибкости и упругости скручивания. Отличие продержалось до XIX века, когда лучшие качества обеих ветвей объединились в одной породе, обозначенной как немецкое благородное племя. Всем этим предшественникам немного приходятся родней некоторые наши полутонкорунные овцы. Но миновало столько лет, что доискиваться корней довольно сложно. И не только за давностью. Не будет преувеличением сказать, что едва ли не в каждом российском поместье более или менее справной экономии велись свои работы по отбору и скрещиванию животных с нужными качествами. Как раз об эту пору на ярославской земле вспыхнула звездой романовская порода, сделавшая честь всему российскому овцеводству. Ягнята ее родятся с блестящей шелковистой смоляно-черной шерстью, которая покрывает все тело, кроме морды и самой нижней части ног. От первогодок получают знаменитую петровскую овчину, удивительно теплую, прочную и легкую. Самая дорогая — с серым мехом. Чтобы справить из нее полушубок, в начале нашего столетия отдавали по 50—60 рублей, на эту сумму городской мещанин месяц содержал семью из пяти человек. Шкура взрослых животных тяжела — шуба без вешалки стоит. Шерсть романовских овец длинной не вырастает, достигнув 2,5—3 см, начинает валиться клочьями. Крепкой пряжи из нее не скрутишь. А вот на валенки нет лучше. Шерсть состоит из пуха и ости (песиги). Ость не дает пуху скоро сваливаться, обувь получается теплой и прочной, на ноге невесомой. В таких валенках рос мой сын, сносить не успел, передарили детям помладше, насколько знаем, еще четыре поколения потопали в них.

Ко всем прочим достоинствам романовская овца и плодовита: по одному-два ягненка приносят только первородящие матки, остальные сразу кормят какая тройню, а какая и четверню.

Со временем Россия стала обладать большим числом овечьих стад, они давали шерсть своего, иногда весьма редкостного сочетания качеств. Мир знал их как русские шерсти. При самой яростной конкуренции с традиционными производителями тонкого руна наши овцеводы высшим классом и с хорошим барышом сбывали за рубеж свое сырье. Только производство пшеницы тогда было выгоднее, чем шерсти. К сожалению,

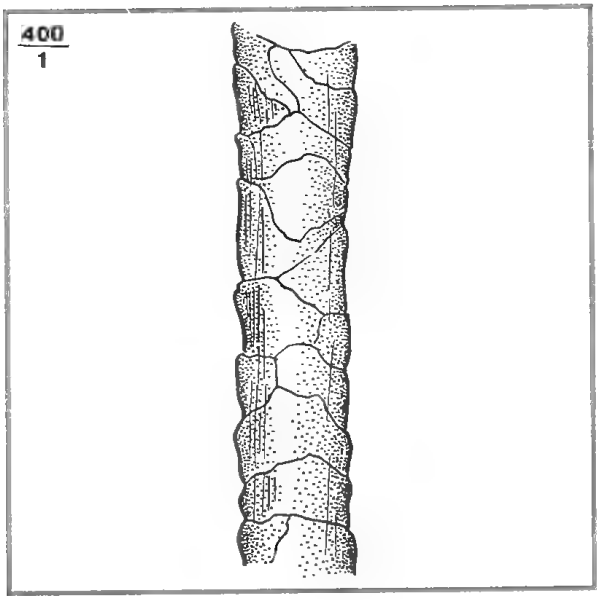
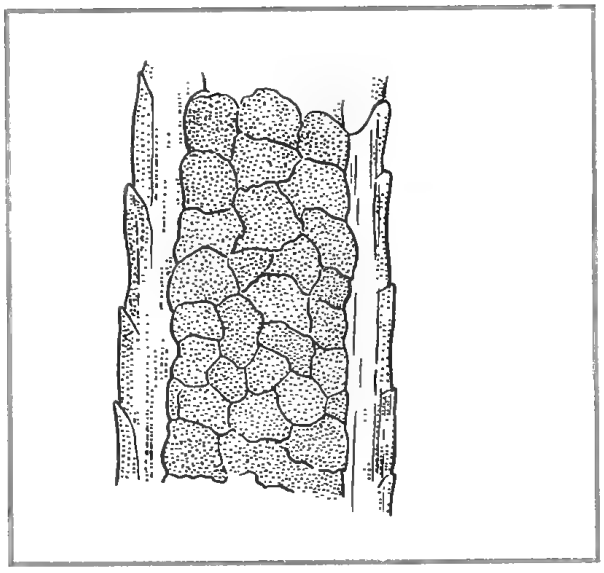


Рис. 28. Волос подшерстка волохской овцы

бывало, что под хлеба запахивали пастбища, на которых прежде обитали тонкорунные овечьи отары. Дальновидные люди пытались поспособствовать развитию овцеводства. Попечением правительства и частных лиц в 1824 году в Царском селе открылось первое в России сортировальное заведение, еще через четыре года второе, в Москве. Чуть раньше, в 1823 году, Особый комитет Московского общества сельского хозяйства создает в Херсоне шерстомойное заведение, через девять лет устраивает в Москве сортировочное отделение, куда приглашены

Рис. 29. Продольный разрез волоса шерсти той же овцы. Различимы чешуйки кожицы, корковый и сердцевидный слои



были специалисты из Саксонии, коим в обязанность вменялось «правильное и совершенно однообразное сортирование российской шерсти». Затем решили объединить производителей руна. В Харькове, одном из четырех российских городов, в которые ежегодно свозили на ярмарку огромное количество овечьей шерсти, обосновалось «Акционерное общество для торговли шерстью». Между тем, подобно шагреневой коже, в одних краях площади под пастбища сокращались, уступая хлебной ниве, в других — мериносовые стада то и дело перекочевывали с богатых подножным кормом и плодородных земель на менее сытные. И все же в 1914 году на полях России паслось четыре с половиной миллиона мериносовых овец.

Наиболее ценной считалась мериносовая экономическая шерсть — чистая, нежная, крепкая. Особо уважали на мировом рынке сибирскую русскую, по крепости она в то время являлась одной из лучших, какие бывали в торговле. Дома, на Тоболе и по Оби, по 4—6 рублей за пуд продавали пресную веснину (то есть состриженную нынешней весной), за полтора рубля или чуть дороже шла кислая (по́братень) — стравленная со шкур, но при этом передержанная в квасе.

Белая, с ровной прочной тониной цигайская (бессарабская) шерсть ценилась у понимающего покупателя нисколько не ниже мериносовой, хотя в основных качествах она средняя между грубыми и тонкими шерстями. Из полугрубых отличали хоросанскую (персидскую) — белую, с небольшим блеском и очень мягкую и весеннюю мазандаранскую (из северной провинции Персии происходящую), обе шли в пряжу по английскому способу камвольного прядения. Заграничные фабриканты охотились за тушинской шерстью, однородной по строению волокон, с блеском (люстровой) и мягкой. За тушинскую брали и шерсть от помесей с базахской породой, больше всего заграничные покупатели предпочитали ее разновидность — донму и поярковую (неягнившихся овец первого года жизни). Из обеих вырабатывали превосходную тончайшую камвольную ткань.

В собственно русских шерстях — северной короткохвостой, южной тощехвостой, длиннохвостой, волохской, решетиловской и других со средней тониной привлекали прочность шерстяного волоса, крепкость и упругость, а в некоторых — и длина шерстинок. Так, у полтавской она доходила до 15, у черноморской (бессарабской) — до 11 см. В самой России для домашнего вязания, ковроделия, ткачества любили шерсть

ордовой (ордынской) породы — чебагу, джебагу. При сравнительно небольшой длине она очень послушна в обработке.Славились также царицынская, заволжская, донская, крымская шерсти, каждая интересная по-своему.

Какие-то из названных здесь пород здравствуют и ныне, другие уступили место новым. На свете их все больше, сейчас около 350, в нашей стране разводят свыше 60 пород и породных групп. Шерстяной волос каждой из них оценивают по приметно схожим качествам — тонине, однородности волоса и чистоте породы.

Однородная шерсть бывает у чистопородных овец и помесей, по диаметру волоса она подразделяется на тонкую, полугрубую и грубую.

Тонкую снимают с овец таких пород: асканийская, кавказская, алтайская, советский меринос, грозненская, ставропольская, азербайджанская, сальская, прекос*, казахская тонкорунная, казахский архаро-меринос, забайкальская, вятская, грузинская тонкорунная, киргизская, шленская, волгоградская породная группа.

Самая первоклассная из отечественных шерсть состоит из пуховых волокон, годится на тончайшую пряжу, отменно тонкие ткани и сукна. Обладает завидной прочностью и в обработке и при носке изделий.

Полутонкая принадлежит овцам цигайской, куйбышевской и другим, в основном мясо-шерстным породам: дагестанской горной, горьковской, грузинской полутонкорунной, латвийской темноголовой, литовской черноголовой, эстонской темноголовой, северокавказской мясо-шерстной, лискинской, калининской, острогожской, северокавказской горной породной группы.

У них в шерсти либо пуховые, либо переходные волокна. Волос у некоторых пород вырастает до 12 см. Часть цигайской и куйбышевской шерсти причисляют к полугрубой, когда волос переходного типа и толще на десяток микронов, чем шерсть полутонкая. Прясть эту полугрубую шерсть — одно удовольствие, куйбышевскую в особенности, потому что шерстинки у нее достигают 25 см. В промышленной переработке однородная полугрубая шерсть используется для ковров и технических сукон.

Однородная грубая шерсть в наших хозяйствах встречается редко, свойственна иностранным породам, например, линкольн — английской скороспелой мясо-шерстной с замечательно длинным — до 40 см — волосом. В шерсти мало жиропота, поэтому после мытья потеря в весе незначительная — всего на одну четверть.

Однородную тонкую и полутонкую шерсть дают помеси от скрещивания малопродуктивных местных пород с тонко- или полутонкорунными баранами. По сравнению с тонкой шерстью чистопородных овец тонкая помесная подлиннее, но не так хорошо уравнена, жестче, содержит поменьше жиропота и сильнее засорена, в ней возможны одиночные сухие и мертвые волосы, сухие верхушки штапелей. В прядении и руками и машиной ведет себя хуже, чем шерсть овец чистопородных.

Специалисты находят ряд привлекательных свойств при фабричной обработке **полутонкой помесной** шерсти, состоящей из

* Прекос (фр. precose, лат. praecox — ранний, скороспелый), выведена в конце XIX века во Франции.

Рис. 30. Овца породы прекос

Рис. 31. Овца куйбышевской породы

Рис. 33. Овцы гиссарской курдючной породы

одних пуховых или переходных волокон штапельного строения. Она немного короче шерсти чистопородных овец и суше ее, но белая и со сравнительно высоким выходом волокна после мойки — более половины.

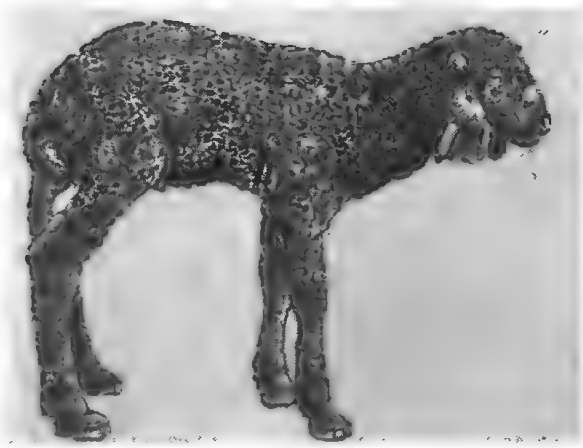
Вопреки всем новомодным веяниям крестьянин не расстается с грубошерстными овцами. Больше века разводят у нас овец каракульской, решетиловской, сокольской, малич, чушка, романовской, мазехской, базахской, карабахской, лезгинской, тушинской пород. К ним со временем прибавились тоже с грубой шерстью породы дарвазская, гиссарская, джайдара, эдельбаевская, черкасская, михновская, кучугуровская, теленгитская, бурятская, балбасская, эрик, карачаевская, андийская, цуркан, цакель, рацка и другие.

Шерсть от них получается **неоднородная грубая**, все виды волокон, шерстинки не уравнены ни по тонине, ни по длине, ни в штапеле, ни в руне.

Кроме того, неоднородную шерсть состригают с полугрубошерстных овец сараджинской и таджикской пород.

Неоднородную грубую шерсть сортируют по длине волоса и цвету, перерабатывают на грубые ткани, значительную часть отправляют на валяльно-войлочные предприятия. Белую и светло-серую, как пригодные на окраску в сочные яркие цвета, выделяют для производства ковров.

Рис. 32. Баран и ягненок каракульской породы



Неоднородной помесной, полугрубой и грубой тоже находят применение, вырабатывая грубошерстное сукно, технические и специальные ткани. В домашнем хозяйстве от привычки — чтобы ничто не пропадало — из грубых шерстей прядут нить на самые обыденные вещи — носки, рукавицы, свитера, а непряденую — тонким слоем простегивают на марле для поддевок, жилетов, рабочих курток и другой будничной, повседневной одежды.

От мытья до катанья

Чистой или нечистой везет

Как повелось, тот, кто растит шерсть для продажи, подгадывал время стрижки в аккурат к началу ежегодных ярмарок, которые проходили обычно в одни и те же сроки. Чуть управившись со сбором шерсти, хозяин спешил ее сбыть, о мытье не помышляя. Так продолжалось, покуда люди не поняли, что остаются в проигрыше — немытые руна брали у них задешево. А когда появились стада тонкорунных и полутонкорунных овец, возить на базар неочищенные руна они посчитали безрассудным: из-за жиропота и загрязнений трудно увидеть все достоинства шерсти. В общем, товар нужно было представлять лицом.

Другие упорствовали — кто знает, как поведет себя обработанная шерсть. По-своему правы оказались сторонники обеих точек зрения — каждый в своем случае. Суть спора свелась к качеству жиропота, особенностям шерстяного покрова конкретно у определенной группы животных.

Мы знаем, что жировые железы овец выделяют жирные и маслянистые вещества, а потовые — пот. Сюда примешиваются отмирающие клетки кожного покрова. Сам шерстяной жир прозрачен и бесцветен, не окрашены и частицы пота, они не пачкают шерсти. Но на все это налипает пыль и другие нечистоты, потому что входящий в состав пота углекислый калий реагирует с шерстяным жиром и образует очень липкое вещество, подобное мылу. От углекислого калия на шерсть переходит желтый или бурый цвет растительных веществ, приставших к волокнам шерсти. Причем у лучше кормленных животных шерсть грязнее — овце никто не вытирает губы салфеткой — чем больше корма, тем больше всяческих выделений. Сверх того, углекислый калий провоцирует усиленное впитывание влаги и в без того гигроскопичную шерсть. Шерстинки сохраняют структуру, потому что каждая зашишена оболочкой из жира, иначе пот и углекислый калий причинили бы вред качеству волоса.

Смысл мытья — освободить руно от грязи и избытка жиропота. Как это лучше сделать, хозяин решает, зная свойства шерсти в своем стаде. Некоторые виды грубых шерстей в мойке не нуждаются, их достаточно потрясти на сетках или расчесать, протрепать, разрыхлить. Но большая часть основной, весенней стрижки должна быть помыта, если не предназначается в валку на войлоки (тут годится шерсть немытая). В правильно и хорошо промытых тонкорунных и полутонкорунных волокнах лучшие из качеств становятся очевидными, хотя,

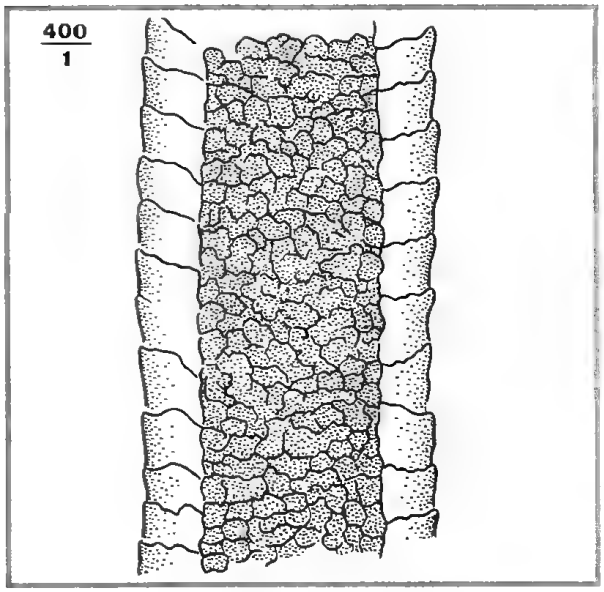


Рис. 35. Нижний конец шерстяного волоса овцы карачаевской породы. Очень сильно развитый сердцевидный слой состоит из мелких кругловатых ячеек

Рис. 34. Овца черкасской породы

Рис. 36. Бачок для промывания шерсти

рассказывают, на текстильных фабриках в прошлом веке работали такие виртуозы сортировки, которые и в немытом руне разбирали 14 сортов шерсти.

Мыть или не мыть — уж споров не было, хозяев интересовал точный выбор одного или нескольких способов мытья. Со времен царя Гороха овец мыли до стрижки или очищали снятое руно подручными средствами в воде рек и водоемов, не прибегая к разным моющим добавкам. Такое мытье называют **естественным**, или **хозяйственным**. Наиболее простыми, доступными способами были перегон, ручная мойка или очистка каскадной струей, проще говоря, из шланга.

Покупатель шерсти приветствует как раз естественные способы мытья, заинтересованный, чтобы в мытом товаре сохранилось умеренное количество жиропота, слегка потная шерсть хранится лучше и в ней не заводится моль. Главное же, что успокаивает заготовителя, не применяются химические вещества, от которых шерсть делается непрочной.

Преимущества, как и недостатки естественного мытья давно выяснились, так же как свои плюсы и минусы имеет мойка шерсти на овцах и в снятом виде. Легче, дешевле, ловчее выкупать животных в водоеме. Шерстяной покров высыхает на них сам собой, без особой работы, руно остается цельным, штапели не перепутываются, подчас ради целого руна покупатель закрывает глаза на не совсем промытые участки.

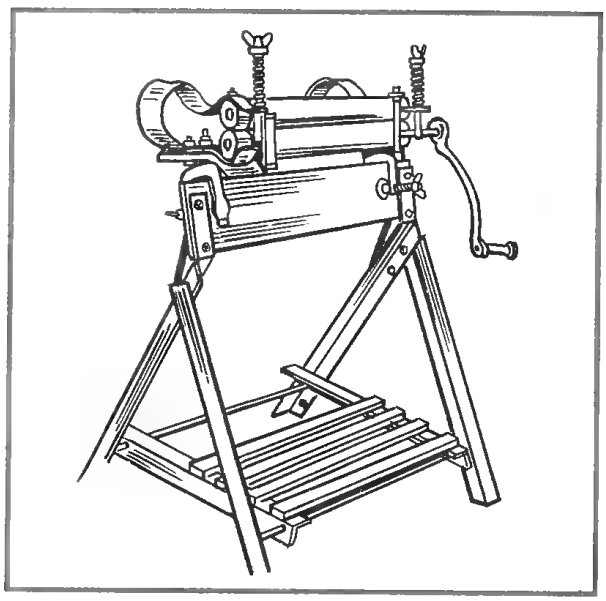
С другой стороны, мойка в водоеме — известный риск. Надо «ждать у моря погоды» — достаточно теплых деньков. В холодной воде овцы простуживаются и повально болеют. Вот если вода не ниже 19 градусов, купание благотворно и для здоровья, у овец очищаются поры на коже. Выгоду этого способа давным-давно используют англичане, австралийцы, немцы, венгры, африканцы, южноамериканцы, можно сказать, овцеводы всех частей света, если нет дефицита воды. Применяют его и у нас — в центре России, в Нижнем Поволжье, за Уралом и в Сибири, у наших соседей — в Казахстане, Киргизии, Крыму.

Свои удобства видят в мытье после стрижки все, кто его употребляет из века в век, — в Испании, Франции, в ближневосточных странах, в некоторых южных областях нашего отечества. Сторонники этого способа говорят, что нет нужды мучить животных перегонами в холодной воде, подвергая опасности саму их жизнь. Хозяин волен — не по погоде — устанавливать время стрижки. Шерсть можно промыть гораздо тщательнее, а приспичит, то и горячей водой. Далее, никто не помешает подержать сырье немытым, дождаться хороших цен и тогда отмыть. Но верно и то, что со снятыми рунами выгодно работать при многочисленном стаде. На малой ферме свою мойку держать разорительно, а везти шерсть куда-то на обработку — накладно.

Чтобы не ошибиться с выбором способа мытья, моют на пробу немного шерсти и смотрят, что за этим последует, какого качества окажутся вымытые волокна. Если у овцевода сохранились прошлогодние образцы мытой и немытой шерсти, взятой с основных участков туловища, можно будет действовать увереннее.

Из мытого руна уходит большая часть грязи и растворимого в воде жиропота, шерсть приобретает натуральный цвет. Жирный блеск на ней исчез. На первый

Рис. 37. Отжимные вальцы, покрытые резиной



взгляд волосы кажутся грубее. И впрямь, шерсть отчасти утрачивает былую мягкость и нежность. Если слегка — явление обычное. Большая потеря этих свойств — информация к размышлению. Овцеводу важно дознаться причины. То ли в этой партии в принципе не хватает жидкого жирного пота, то ли волосы загрубели от отвердевшего жира и пыли, то ли от воды, в которой оказалась известь, или же изменилось само строение шерстинок.

Нетрудно заметить, что от мытья уменьшается высота штапелей, потому что дуги извитков стягиваются, а шерстяные волосы теснее соединяются между собой. Чем тоньше и гуще шерсть, правильнее извитки, тем высота снижается значительнее. Нередко в грязной шерсти штапель высокий только до мытья. При различиях в строении и качестве шерстяных волос не все штапели стягиваются равномерно, почему поверхность мытого руна становится неровной. Бывает, штапель так уменьшается в высоту, что приобретает округленную форму. Когда возникала мода на короткую шерсть, мелкий и невысокий штапель ценили, поименовав его орешковым.

На стриженной стороне в мытом руне штапели, напротив, расползаются, что среди овцеводов называется **разбуханием шерсти**. Малоизвитые шерстяные волосы после мытья выглядят почти гладкими, у сильно извитых это свойство проявляется еще заметнее. В чистой шерсти такой порок, как нитка, просто очевиден.

По обратной стороне мытого руна судят о его строении, особенно когда отбирают животных на племя с шерстью хорошего течения, то есть растянутые в ширину штапели не рвутся, тянутся друг за другом и отделяются понемногу. Но если шерсть хрустит, она определенно жесткая и ломкая, стоит сжать клок над ухом.

После всех прикидок овцевод решается на обработку, взяв еще во внимание, какая вода в его распоряжении.

Чтобы с водой не выплеснуть прибыли

Сколько бы ни стоили перевозки, иранские специалисты предпочитают мыть шерсть своих стад нигде более, как в горных водах Азербайджана. Прохладные струи высокогорных рек целительны для шерстяного волоса. Их вода — мягкая, чистая, почти дистиллированная. Близка к ней дождевая и снежная, если не соприкасалась с растворимыми веществами.

Каждый владелец добротной шерсти рад бы обрабатывать ее водой отличного качества. Хозяева относительно небольших отар приспосабливают для мытья рун мелкие, летом пересыхающие ручьи и озера, впадины и углубления в почве, где весной скапливаются водные запасы. Такая вода обычно не содержит посторонних веществ, растворимых или же механически примешанных, достаточно свободна от минеральных примесей, которые портят шерсть или оседают на ней. Здесь легко и хорошо смыть нечистоты с руна.

Вода жесткая разлагает мыло, тем более если в ней известь, гипс или железистые соединения. В химически чистой воде все эти вещества малорастворимы. А с природной, как правило, содержащей углекислоту, они взаимодействуют, переходят в растворимую форму. Тут и начинаются беды.

Чтобы открыть в воде присутствие извести, достаточно добавить немного мыльного спирта. Заизвесткованная тотчас помутнеет и в ней обнаружится творожистый осадок. Аналогичное произойдет и с нашатырным спиртом.

Особенно богата известью ключевая и колодезная вода, совершенно непригодная для мытья шерсти. Чем это опасно? Естественное, растворимое в воде мылообразное соединение жиропота известь разлагает и превращает в нерастворимое. Состав оседает на шерсти, делает ее серой, жесткой, грубой, отнимает натуральный глянец и цвет. Правда, в воде с известью, долго простоявшей на воздухе открытой или подогретой искусственно, происходят химические реакции, известь в виде простого углекислого соединения выпадает в осадок.

Нельзя также пользоваться водой, в которой находятся растворимые и нерастворимые (охра) железосодержащие вещества. Охра, хотя и не взаимодействует с водой, делает ее мутной, набивается в шерсть, окрашивая желтым или красноватым цветом.

Все так называемые минеральные, а равно и морскую воду не следует применять при обработке овечьих рун и вообще мытья шерсти. Неисправимую беду несет при промывке вода рек, протекающих через буковые и дубовые леса, так как в ней появляется дубильная кислота. Шерсть становится жесткой, принимает темный, синеватый, а то и черный цвет. Так же неудачны для работы водоемы, обросшие ивой. Дело может исправиться только очисткой берегов. Лучше избегать водохранилищ или искусственных прудов с торфяным, мергельным грунтом, даже заполненных растаявшим снегом, дождевой водой. На перегон овец по воде с дном из ила или глины соглашаются лишь за неимением лучшего: большое

стадо замутит воду, отмыв грязь и жиропот, до надлежащей белизны шерсть все же не доведешь. Впрочем, прозрачная вода еще ничего не гарантирует. В германских экономиях, как рассказывал журнал «Хозяин» в конце прошлого века, более пятидесяти лет регулярно отмывали добела шерсть в котловине среди пахотных полей, в которой дно не просматривалось, а вода имела цвет пива.

В небольшом водоеме воду можно улучшить средствами, предлагаемыми наукой, или другим путем. Некоторые овцеводы обратили внимание на то, что вначале никудышная вода иногда становится более пригодной, если в ней быстро промыть много овец. Похоже, углекислый калий из жиропота снижает действие извести. Это наблюдение натолкнуло на мысль выщелачивать примесь древесной золой, что многократно удавалось в небольших масштабах, разумеется, если все проделать задолго до мытья овец.

Для очистки воды от извести специалисты давно предлагали овечий навоз, как содержащий щелочи, углекислый калий и натрий. Средство дешево, да неудобно: если в воде много извести, это сколько ж потребуется навоза? Тем не менее в австрийской коренной овчарне во Франкельфельде, основанной еще в 1816 году, мыли овец в навозной жиже, сильно разбавленной водой, и получали чистую шерсть.

Чистая вода удаляет из шерсти те нечистоты, которые не удерживает шерстяной жир, и те, что с этим жиром образуют растворимое мыло. Действие воды усиливает температура. Скажем, при 10 градусах вымывается немного жиропота, и то только жидкого. Для большего результата нужна и вода погорячее, не менее 15—19 градусов, а при густом, тягучем и липком жире того больше — 23—25 градусов. Смолянистый жиропот возьмет только обработка с использованием химикатов.

Пути исповедимые

Бытописатели, историки, этнографы рассказывают, что в овцеводческих странах состриженные руна моют очень давно, и всяк по-своему, как холодной водой, так и подогретой. Скажем, народы Скандинавии в средние века шерсть даже кипятили. Снятое руно всегда мыли в испанских провинциях, на юге России. У нас почему-то этим делом заправляли французы, содержавшие шерстомойни.

В наши дни обработку стриженого руна осуществляют избирательно. Горячей водой промывают мериносовую, тонкорунную и полугрубую шерсть с обильным содержанием тугоплавкого жиропота. Грубую шерсть с легкорастворимым жиром можно привести в порядок холодной промывкой, она оказывается качественней, чем мытая на овцах. В простейшем виде процедура заключается в следующем.

Поперек ручья ставят несколько решеток на известном удалении одна от другой. Желательно, чтобы вторая и следующие располагались выше предыдущей. Партию шерсти помещают сначала в самый низкий отсек, прополаскивают, корзиной переносят в соседний и так, пока вымоют до необходимой чистоты. Сушить раскладывают на земле с дерном, а еще лучше — на разостланных холстах. Для такого мытья подойдут и большие корзины, спущенные в воду, сетчатые емкости и даже многолитровые прохудившиеся кастрюли — все зависит от объема промываемого сырья.

Поскольку подобную мойку первоначально, как правило, устраивали на плотах, этот способ вошел в литературу под названием **плотового**.

Мытье на плоту применяется также в стоячей воде озера, старицы и т.п. В тех местностях, где свирепствуют пыльные или песчаные бури, руно изрядно забито мелкими примесями почвы, после плотового мытья шерсть домывают горячей водой. В обратной последовательности это же делают испанские овцеводы. Они вперед размягчают жиропот теплом воды, остальную грязь отмывают после. Сушат шерсть на открытом воздухе, не защищая ни от дождя, ни от росы, так как полагают, что это добавляет волокнам белизны, нежности, живости.

При мытье шерсти на овцах добраться до грязи внутри руна похлопотнее, чем просто смыть ее с поверхности. Поэтому вначале смачивают, размягчают слипшиеся концы штапелей, для чего прогоняют овец через водоем или опрыскивают душем, шлангом. На последнее специалисты идут охотнее — животные меньше утомятся и избегнут простуды. После этого овец загоняют на ночь в теплую кошару без сквозняков и ставят неплотно. От дыхания и испарений внутри становится теплее, жиропот размягчается. Если стадо большое, лучше расчленить его на группы, последив затем, чтобы руна к началу мойки были мокрыми. У обсохших овец сильно слипаются концы штапелей и косиц, грязь с них смоешь лишь с нескольких попыток. Легче отмыть шерсть в закрытом руне, гладкая быстрее очищается по сравнению с очень извитой, как и руна молодых животных вперед становятся чистыми, чем шерсть у старых особей.

Не все части корпуса требуют одинакового усердия в мойке. Учитывают извитость, количество жиропота, характер нечистот.

Обычно отмывают овец последовательными операциями — **перегоном** по водоему, по пути очищают руками самые грязные места, окупывают душем или направленной струей воды и заканчивают опять перегоном.

Для перегона подойдут пруд или река с нежесткой водой, расположенные вдали от деревни. Неважно, стоячая вода или проточная, лишь бы глубина была по крайней мере с метр-полтора, тогда овца не достанет ногами дна и поплывет. Где нет естественных водохранилищ, их сооружают специально для обработки шерсти. Место выбирают со склоном для стока воды. На берегу, где покруче, забивают колья и делают мостик в воду метра на два, а по высоте меньше метра. Для овец у моста устраивают загон.

Путь, по которому они должны будут плыть, обозначают сваями, вбив их в дно, на сваи настилают доски и к ним отвесно крепят щиты. Ширина «коридора» 2,5—3 м при общей длине до 250 м. Если котлован невелик, овцы наберут эти метры, несколько раз проследовав к берегу, как по дорожке плавательного бассейна. Для удлинения пути «коридор» ладят иногда в форме дуги.

Мытых овец выпускают на пологий берег, выстланный камнем: деревянный настил был бы скользким, а из дерна — грязен. Начиная мойку, овчар принимает на себя роль Панурга. Толкает в воду одну овцу, минуты через две другую. Остальные ринутся без команды человека. Ему остается наблюдать за движением животных, периодически деревянными вилами окуная каждое по нескольку раз.

Для такой работы люди обычно объединяются. Ведь при перегоне нужна большая расторопность. Следят, не случилось бы чего с животными. Пока овца держит нос выше воды и сильно работает ногами, все в порядке. Но коль скоро начинает утомляться, придется ей помочь — поднять вверх голову, подталкивать сзади, торопить двигаться. С ягнят и вовсе нельзя спускать глаз, они слабее и быстрее устают.

Как правило, для вымачивания грязи стадо перегоняют раза два вечером накануне мытья. На следующий день процедуру повторяют столько, что шерсть окончательно промывается. Между перегонами дают часа по два отдыха. Перегоном всю грязь не вымоешь, ее много остается на голове, затылке и спине. Такую шерсть считают **полуперегонной** и часто продолжают отмывать дальше руками. То же самое делают с овцами, у которых длинный волос или труднорастворимый жиропот.

Для этого одному человеку с берега подают овцу. Держа за голову, он закрывает ей ушами вход в слуховое отверстие, помощник подхватывает животное за задние конечности и оба разом опускают его в воду, пока руно совсем не промокнет. Тут они оттирают грязь с концов штапелей и споласкивают, стараясь погружать в воду большую часть тела спиной вниз. Оттерев остатки грязи, отпускают овцу плыть, тем давая возможность расправиться шерсти в воде, волокнам и штапелям принять первоначальное положение. Очень важен навык в мытье, потому что неумело и нечаянно руно сжимают, вдавливая в него грязь, перепутывая и разрушая штапели.

Для мытья придумывали всевозможные сооружения. Чтобы воздействовать на руно мощной струей воды, когда-то использовали мельничные желоба. Если не было хорошей воды поблизости или шерсть попадалась уж слишком грязная, ее мыли в больших деревянных ящиках, сделанных для этого. Кстати, завезли способ из Баденского герцогства, где в самых солидных богемских овчарнях грязь с овец снимали подогретой водой с мылом или его заменителями. Раствор нагревали до 21—25 градусов. От более высокой температуры вымывалось слишком много жиропота и шерсть потом плохо хранилась. Кроме того, после горячей ванны животных легко бывало простудить на малейшем ветру. Как говорят немецкие источники, на овцу тратили по неполному стакану кальцинированной соды или поташа. Большая часть хозяев старалась работать нейтральным мылом, а один пробовал для мойки кокосовое масло, которое образует много пены, но опыт влетел ему в копеечку. Позднее нашли, что на чан достаточно фунта (454 г) зеленого мыла. Чан обычно делают кубическим со стороной немногим больше метра. В такой емкости и одном растворе промывают до сотни животных. В другом ящике их споласкивают чистой водой той же температуры и дают остыть в овчарне, всячески огораживая от сквозняков, холодного ветра и пыли. Только потом овец прогоняют через водоем для окончательной промывки. Если не сполоснуть в теплой воде, овцы простудятся, а шерсть со следами раствора будет очень сечься, потеряет мягкость и нежность. Часто напоследок животных окупывают душем.

Желая получить руно потяжелее, некоторые овцеводы прибегали к лукавому способу. После мытья загонят вымытых овец в помещение, натолкают поплотнее, так, дес-

кать, у них усилится выделение жиропота. Овцы задыхаются, шерсть мгновенно теряет белизну и глянец, становится мутной, матовой. Вдобавок от аммиачных соединений образуется подпар, в волокнах совершенно пропадает прочность.

Ныне в крупных овцеводческих хозяйствах, на Ставрополье например, мойку производят в больших ваннах стационарного комплекса и вместо прогонов животных купают под душем.

Правильно просушить шерсть на овцах тоже надо уметь. От быстрого высыхания волосы грубеют, делаются жесткими. К тому же при активном испарении влаги в руне задерживаются те мельчайшие частицы земли, какие вышли бы с каплями воды, дай овцевод время на естественный процесс. Сверх того, если шерсть имеет расположение к нитке, при ускоренной сушке порок вылезет во всей своей красе. Так что по-хорошему овец выпускают в тенистое место, заросшее дерном, и безветренное. В некоторых краях принято возле мойки засиживать поляну деревьями, где бы вымытые овцы сохли и отдыхали.

Если вблизи ничего такого нет, уж лучше отправить их тогда в кошару, застелив пол чистой соломой и обмыв ясли. То же самое делают в слишком жаркую или дождливую погоду. От дождя несмытая с поверхности руна пыль мигом перейдет внутрь, шерсть помутнеет, у нее исчезнет глянец. К месту сушки добрый хозяин изберет дорогу покороче и потверже, чего скрывать, проселки-то у нас всегда пыльные.

Шерсть сохнет неравномерно и разное время, смотря по густоте, форме извитков и по погоде. Густая и сильно извитая освобождается от влаги дольше. При равных условиях в стаде первыми высыхают ягнята, затем годовики, матки, медленнее всего уходит влага из бараньих рун. При благоприятной погоде шубы на овцах просыхают за 2—3 дня и можно приступать к стрижке. Раньше с этим спешить опасно, шерсть лишится упругости, эластичности и других достоинств. Но и сухую долго на овцах не оставишь, они перемажутся — не успеешь оглянуться.

Так или иначе хорошо промытая шерсть — упругая, пушистая, ясного, натурального цвета, имеет приятный запах воска и на ощупь в ней нет сала.

По шерсти — травка

Покупатели еще только присматривались к мытому руну, когда развилась целая индустрия, наперебой предлагавшая средства очистки шерсти. Кое-кто, безоглядно доверившись новинкам, поплатился своим добрым именем. Иногда влияние на шерсть средств, которые использовали для ее мытья, обнаруживалось по прошествии нескольких лет. Дефект, приобретенный в обработке, приписывали самой шерсти. Из-за флакончика жидкости наступала смерть для репутации успешно работавшего хозяйства.

Сколько бы красивых и многозначительных образов ни заключало название, химикат бьет по одному квадрату, выжигая из шерсти жиропот какими-либо щелочными соединениями. И тогда происходит то, что случается всегда, если дать волю щелочи. Справившись с омылением жира, она действует на волос и дальше. Наружная чешуйчатая оболочка шерстинок состоит из кератина А, первого защитного бастиона, а во внутреннем слое содержится кератин С, который до поры до времени тоже оберегает волос. Клейкое вещество, соединяющее наружные чешуйки, довольно стойко сопротивляется щелочному нашествию, хотя это и сказывается на способности шерсти к прядению и валке. Но если щелочь сильна, падают оба защитных бастиона, в волосе идут структурные разрушения. Так неудачной мойкой могут быть перечеркнуты все труды овцевода.

Не одна хозяйка сталкивалась с подобным явлением, когда шерстяная вещь из нежной пряжи на глазах преображалась в нечто грубое, с жесткой морщинистой шерстью. Когда нет условий для сухой чистки и приходится стирать изделие из тонкой шерсти, тем более с волокнами пуха, меньше всего риска будет с детским шампунем.

В каждом монастыре, понятно, свои уставы. Где-то настроены получше очистить шерсть еще на овце, где-то слышать не желают о мытье неспряденных волокон. Вязальщицы со стажем чаще всего имеют дело с немытой шерстью, прядут ее грязной, из грязных же ниток и вяжут. Так сроду делали в российских деревнях, оттого и пошла присказка: «Берегите, деверья, глаза, невестка за прялку села». До сего дня в домашнем рукоделии из всех способов очистки признают простейший — разобрать руками волокна в штапелях, вытрясти, разрыхлить шерсть, щеткой с двумя рядами металлических зубьев вычесать из нее все, что попало, и грязную спрясть (рис. 38).

Можно, разумеется, и не пачкать пальчиков, отнести шерсть в бытовой комбинат, чтобы ее там всухую обработали на кардочесальной машине. Но это теперь и денег стоит. В некоторых краях, как давно поступают бытовые службы в прибалтийских государствах, принимают немытое руно на

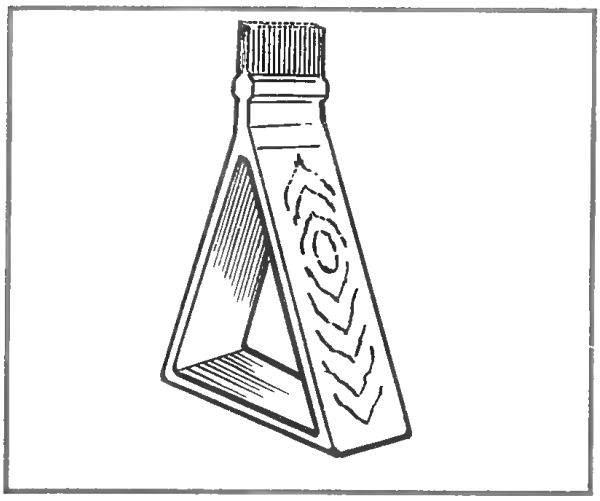


Рис. 38. Гребень с двойными зубьями для расчесывания шерсти и пуха вручную

пряжу. Только сама услуга дороже чугунного моста, а качество пряжи, толщина, прочность — не в вашей власти.

И без худой молвы о записных заморских средствах люди при мойке шерсти старались обходиться тем, что попроще, доступнее, под рукой. Какая женщина от бабушек и матери не знала таких заповедных секретов? По большей части это растения и минеральные вещества.

Во многих растениях, принадлежащих к семейству гвоздичных (Corgophyllum), а их только в Европе около 30 видов, находится сапонин. У него горький вкус, и он вызывает в теле зуд. Сапонин растворим в воде и при сильном взбалтывании дает пену вроде мыльной. Первоначально его извлекли из корня испанской мыльной травы (Gypsophila Struthium). Много его во всех частях мыльнянки (Saponaria officinalis), известной еще как сапонария. У нас в стране с десяток ее разновидностей. Когда-то растение продавали под названием «красный мыльный корень» (Herba Saponaria rubra). Мыльнянка легко размножается и может сгодиться для укрепления песчаных берегов и приморских дюн. Дико растет на песчаных берегах озер и рек, а махровые сорта разводят в садах. Сгущенный отвар содержит более 70 процентов сапонина и уксуснокислого калия.

Для очистки шерсти мыльнянку жалуют не везде из-за того, что в ней много коричневого экстрактивного вещества, оно сильно пристает к шерсти и удаляется не иначе как промывкой в воде при температуре 25 градусов. Шерсть, побывавшая в отваре мыльнянки, становится легче остальной на 10—15 процентов. Такая потеря в весе хозяину не вознаграждается. К тому же за растением тянется цепь всяких сомнительных эпитетов. Так один лейпцигский браковщик шерсти уверял: после сапонина она очень ссыхается, долго пролежав на складе, вообще утрачивает свойства нормальной и смахивает на снятую с мертвых овец. Но тонкая и длинная шерсть с павших животных одно время очень пользовалась спросом за особую нежность и матовый отсвет.

Более счастливая судьба у испанской мыльной травы гипсофилы. Она известна была еще древним, исключительно богата мыльным веществом. Диоскорид говорит, что траву его современники применяли для стирки шерстяных материй. Позднее Плиний-старший с похвалой отзывается о белизне и мягкости шерстяных тканей, вымытых отваром корней гипсофилы. Колумелла упоминает о ней как об общепризнанном средстве, и советует тарентинцам мыть им овец перед стрижкой в апреле. С XVII столетия несколько видов этого растения вошли в употребление у испанцев, о чем сообщает ученик Линнея доктор Лефлинг в описании своего путешествия в 1756 году. Чаще всего применяют корни G. Paniculata, G. Struthum, G. Fastigiata. Эти растения встречаются в диком состоянии в Испании, Австрии, Полыне, России и в других краях. У нас их знают как перекати-поле. Амадей Яуберт, путешествуя в 1818 году по Сибири и прилегающим к ней европейским губерниям, обратил внимание на то, что вблизи Астрахани гипсофилой обрабатывают чуть ли не всю здешнюю шерсть.

Как у многолетника, у гипсофилы вырастают большие корни. Многие специалисты предупреждают, что действующих веществ в них так много, что можно по неосторожности слишком концентрированным раствором обезжирить шерстяной волос. Кроме того, оставаясь вначале мягкой, шерсть спустя какое-то время делается жестче, чем побывавшая в простой речной воде.

Среди других применяется также Lychnis chalcedonica, дикое растение Северной и Средней Азии. В Европе и в центре России его сорта с махровыми цветами разводят в садах под названием «жгучей любви». В Сибири считают кукушкиным, или татарским, мылом, раньше как мылом и пользовались. Иногда шерсть отмывают Lychnis vespertina, белым мыльным корнем, который растет в полях и на лугах. Мыльное вещество содержат осоки — песчаная, двурядная и красная (Cdrex arenaria, distichaet hirta) и тростник (Arundo Phragmites).

В Турции для мытья тонких шалей, кашемиров и других дорогих тканей из шерсти уже более 300 лет извлекают водный экст-

ракт растения Leontice Leontopodium. Вымытые ткани потом особенно нежны и мягки.

Шерсть освобождают от грязи с помощью других растительных веществ, не содержащих сапонина. Скажем, кое-где на юге Северной Америки толкут корни красного конского каштана (Aesculus Pavia L.), кипятят и добавляют вместо мыла при стирке шерстяных тканей. Плоды обыкновенного конского каштана (Aesculus Hippocastanum), вышелушенные и превращенные в порошок, тоже идут на очистку шерсти и изделий из нее. Порошок 10—12 часов мочат в воде или кипятят и при мойке овец или снятого руна белой пенистой жидкостью обрабатывают шерсть.

Способствует выделению из шерсти жира сок белых сортов картофеля: крахмал всасывает жир. На свойстве растертого картофеля давать так называемое растительное мыло основана практика эстонских шерстоведов мыть шерсть мучной водой. Преимущество здесь в том, что шерсть не теряет ни крепости, ни мягкости, ни нежности и заодно уничтожается вредное действие минеральных веществ.

Вместо растительных довольно часто пользуются минеральными средствами, какие могут вытягивать шерстяной жир, удерживающий на волосах разные нечистоты. Это, например, белая трубочная глина (белый глинозем Argilla alba) и углекислая магнезия. На Южном Урале и прилегающих к нему областях испокон веку другого способа и знать не хотели. Тестом с одним из этих порошков обмазывали руна, затем перегоняли овец через водоем. Казачьи старожилы настаивают на том, что так за день успеешь вымыть около 3 тысяч овец, если только в месте окончательной промывки можно перегнать сразу столько овец. Эти качества белой глины известны в Башкирии и в Татарии. В других местностях мнения о глине несхожи, некоторые очень хвалят, другие также упорно хают и говорят, что от нее шерсть станет жесткой. Последнее суждение может оказаться справедливым только, когда к глине примешалась известь.

Из «экзотических» на сегодняшний взгляд назовем еще одно средство. Во Франции вместо мыла применяли олеиновую кислоту, которая образовывалась при изготовлении стеариновых свечей. В 1839 году, к примеру за полгода, на эти цели ее израсходовали около 60 тонн.

Несомненно, специалисты-шерстоведы не перестают изучать и неизвестные еще способы очистки шерстей от грязи и прочих примесей, пробуют новые, предлагаемые исследователями. Но выбор остается за хозяином, советы советами, он все решит, основываясь на конкретных свойствах шерсти.

Стрижем — от сечки бережем

Задолго до нас люди отлили в пословицу истину о том, что талер в голове еще не талер в кармане. Намерение лишь предшествует действию. И пока руно не снято, рано считать доходы. На этом последнем и, казалось бы, наиболее простом участке пути хозяина поджидают синяки и шишки, мелкие просчеты, которые, однако, в конце концов обходятся дороже худших ожиданий.

Начать с выбора времени стрижки. Если читатель помнит, в первых разделах говорилось, что взрослые, отжившие свое, волосы у волосяной луковицы теснят, смещают с питательных каналов молодые, чуть проклюнувшиеся. При сезонной линьке выпадающую шерсть вычесывают гребнями. Волосы у больных животных отделяются еще дружнее, их собирают руками, называя шерсть обобранной. На овец весеннее тепло действует несколько иначе. Вначале их шерсть делается тоньше у основания волокон, как раз в эти дни ее легче всего стричь. Промедление приносит потери с каждым часом, особенно в стаде грубо- или полугрубошерстных овец, а также с наступлением жары. Подрунивание, процесс весеннего обновления волосяного покрова, можно невольно спровоцировать простейшим образом, например, теснотой в помещении. При этом ослабленные у основания шерстинки выпадают, сваливаются. Чем жарче, тем интенсивнее идут у овцы обменные процессы, больше и больше вырабатывается жиропота. Животные ведут себя беспокойно, сбиваются в кучу, трутся друг о друга. Волосы и волокна перепутываются, на подоплеке руна появляется войлокообразный застил. Такой свалок уже не даст качественной пряжи. А вдобавок от пота и высокой температуры воздуха в шерсть с кожи проникают отмирающие и отшелушивающиеся клетки. Потом от перхоти избавляться очень сложно, обычно эта шерсть считается малопригодной к обработке на нить и ткани.

Размер поголовья на своем дворе люди в основном рассчитывают по домашним потребностям. И хоть, как говорится, в чужом стаде овец не считают, сто лет назад, бывало, захудалая из захудалых семейка держала их не меньше пятнадцати. Какое бы большое стадо ни позволил себе нынешний хозяин, при умелой организации дела он вполне управится со стрижкой вовремя. Для этой работы заранее подготовит сарай, крытый ток, помещение с навесом от ветра и

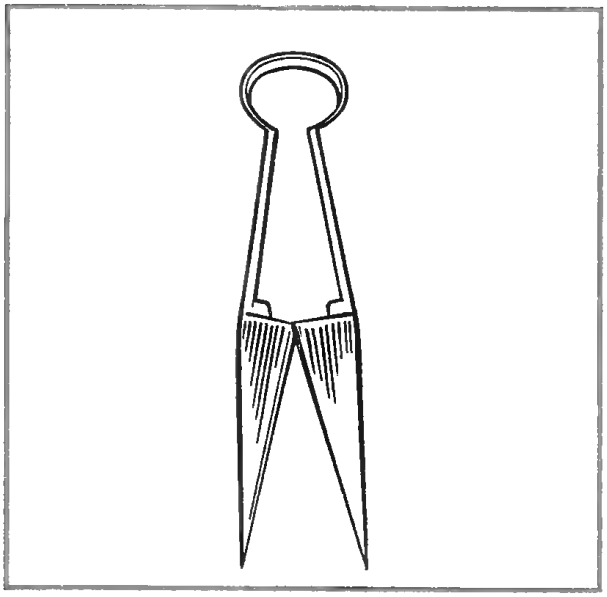


Рис. 39. Простые ножницы стригаля

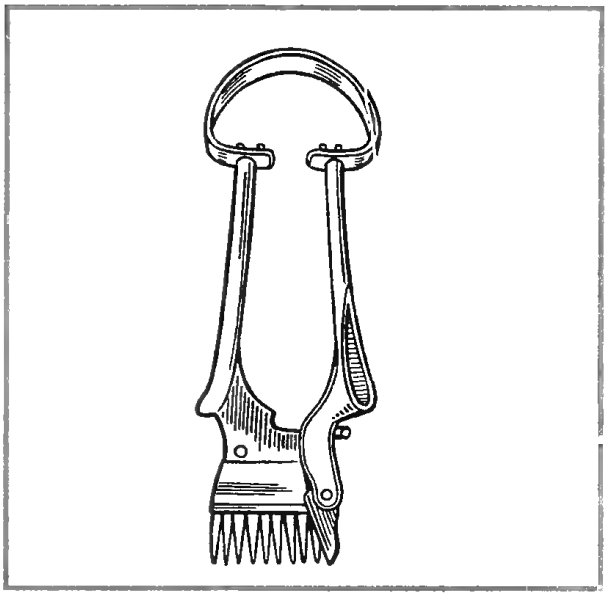


Рис. 40. Усовершенствованные ножницы для стрижки шерсти

дождя, пол застелив досками, покрыв их сверху брезентом или другой плотной тканью.

Мужчины стригут, положив овцу на стол, женщины орудуют на земле. Для удобства стригаля ноги животным связывают, кроме суягных овец, с которыми обращаются очень осторожно, бережно.

Работают ножницами (рис. 39, 40). Этому нехитрому инструменту, считай, столько лет, сколько, может, самой земле. О стригальных машинках многие только слышали, взять их просто негде. Кроме того, в деревне убеждены, что ножницами вернее снимешь руно, и лучше ничего не надо. Старшие учат новичков подрезать волокна ближе к телу, чтобы не видно было рядов. От неровной стрижки штапель потом может образоваться неправильно. Пропущенную в рядах шерсть не подрезают, она все равно не пойдет в дело, или все же, срезав, складывают отдельно от остальной. Случается, что пропуски допускают и самые ловкие стригали, если захватывают слишком широкую полосу шерсти и очень уж длинную. Ножницы подтачивают постоянно. Раньше на месте стрижки ставили точило.

Опасно застричь овцу, поранить или уколоть ножницами. На поврежденном месте будут появляться собачьи волосы, а сама шерсть впоследствии не вырастет такой тонкой, как прежде. Задетые стригалем участки тела немедленно смазывают лекарствами из домашней ветеринарной аптечки. А лучше все же, советуют знающие люди, не усердствовать, оттягивая кожу, чтобы не наделать вреда.

Один человек успевает за день ножницами остричь 8—10 баранов или 15—20 овец.

Стрижка опытного стригаля стоит бритья. Так он аккуратно и точно снимает руно одним заходом ножниц в ряду. Обычно при этой сезонной работе на счету каждая пара рук. Поэтому иногда берутся за стрижку переоценивающие свое умение или вовсе никогда не державшие ножниц. Неумеха повторными срезами способен искромсать самые замечательные волокна, много шерсти уйдет в очесы (угары). Мелкие, по 1,5—2 см кусочки шерстинок нападают в штапели, как иголки, зацепятся в извивах, склеются жиропотом. При фабричной обработке от них не избавиться до конца. Еще при расчесывании сечка скатается в плотные горошины, застрянет в пряже, вылезет неряшливыми концами в ткани и при носке изделия в первую очередь выпадет из полотна, поскольку не закреплена скручиванием.

В крупных хозяйствах стрижка овец — тот же сбор урожая. И те же авралы. Счастье, если есть свои толковые стригали. Они, без преувеличения, сберегут миллиарды, только не допустив мелкосрезанного волоса, не говоря уж о другом.

Сколько себя помню, столько слышу и читаю сетования на нехватку этих специалистов. По популярности стригаль, естественно, не народный артист, но владеет ремеслом, народу необходимейшим. В 60-е годы худо-бедно занимались подготовкой таких специалистов. Наши овцеводы ездили в Новую Зеландию и Австралию, практиковались там, осваивали методику стрижки, суть которой в доскональном знании ана-

томии овцы. Австралийские фермеры с завязанными глазами снимают стригальной машинкой руно за минуту с небольшим без единой царапины на туловище животного. А за день успевают обрабатывать обычно вдвоем полтысячи голов.

Отечественные стажеры обучились скоростной стрижке и многим передали это умение дома. В стране проводились ежегодные конкурсы стригалей, на которые съезжались заинтересованные люди со всех овцеводческих районов и большинства хозяйств. Благо, за погляд тогда денег не брали. И с настригом шерсти мы в ту пору выглядели не хуже Европы всей.

Однородную шерсть у взрослых овец стригут раз в году по теплу — в мае-июне (веснина), осенью вторично сбор делают лишь у животных с неоднородной грубой и полугрубой шерстью. У ягнят тонко- и полутонкорунных пород, родившихся весной, снимают шерсть на исходе первого года жизни. Молодняк, который появился на свет в конце зимы или начале весны, тоже стричь не спешат, чтобы волос подрос. В год рождения получают шерсть лишь от полугрубошерстных и грубошерстных барашков и ярок, пока она мягка и шелковиста — поярковая.

На что бы ни предназначал хозяин снятое руно, после стрижки с шерстью придется поработать. Если она идет на продажу, пересылку, беспокоятся об упаковке в плотную ткань и предварительно сырье подсушивают. Отправляя в дальнюю перевозку, хозяин должен учесть, что за время пути произойдет потеря в весе — примерно по полкилограмма на центнер. Когда шерсть остается дома, принимают все меры, чтобы в ней не завелась моль. Самое простое — только что остриженные пласты подержать на солнышке, прямых лучей и моль и ее гусеницы боятся. А потом подобрать в домашних постройках сухое место, где бы температура была ниже комнатной, а помещение — хорошо проветриваемым. Бабочка моли откладывает в шерсть до 220 яичек, через 5—12 дней из них выводятся гусеницы. Спустя 120 дней гусеницы окукливаются. Из куколок вылетают бабочки за 14—44 дня. Чем теплее, тем эти прожорливые созданья размножаются быстрей. Так, при 15 градусах бабочка разовьется из яичка за 186, а в 30 градусов — за 72 дня.

О траченой молью шерсти можно говорить в прошедшем времени, на что-то дельное она неприемлема, в лучшем случае ее добавляют в дешевые войлоки.

Небольшие партии шерсти, какие обычно держат дома на пряжу, сберегают проветриванием и пересыпая пахучими травами — лавандой, ромашкой душистой, полынью горькой, травой душицы, листьями черемухи и т.п.

О волокнах хороших и разных

При всех ее добродетелях самая тонкая овечья шерсть остается второй после козьей. Соперничество длится тысячелетия. Есть свидетельства, что предки козы и всех жвачных восходят к третичному периоду и на земле они предшествовали человеку. А в доме у него коза, как и овца, поселилась в каменном веке. Геродот, Гомер, Аристотель, Плиний, Овидий, Вергилий, Варрон, Катулл пишут о козе как о домашнем животном. Козы изображены на древних египетских и ассирийских памятниках.

Рис. 41—43. Святое семейство: козел, коза-трехлетка и годовалая козочка ангорской породы

Чего только не перепробовал делать человек с помощью козы. Рассказывают, что франки на козлах вели работы в саду. У восточных народов долгое время было принято обращать коз в кормилиц. О том же знаменитая легенда про Амальтею (Амальфею), выкормившую Зевса-младенца. Боги, как известно, умеют быть благодарными, и амальтеев рог властью царя небожителей становится рогом изобилия. При освоении Американского континента переселенцы очищали прерии от кустарников, запуская туда ангорских коз, которые за два года превращали залежь в пастбище. Это оказалось так выгодно, что янки рассчитали всех нанятых на эту работу китайцев. При дармовом корме, который животные добывали себе сами, они еще одаривали хозяев мохеровой шерстью. Вскоре идею подхватили канадцы, запустив на обширные пустоши с дикой растительностью молочных коз с той же целью введения новых земель в оборот и получения продуктов козоводства. В конце концов люди поняли, что давать шерсть, молоко, кожу и есть основное занятие этого своенравного животного.

Как у грубошерстных овец, у многих млекопитающих в основании шерстяного волоса вырастает подшерсток — нежнейшие и мягчайшие волокна, благодаря которым животные переносят перепады температуры и другие превратности климата. Козий подшерсток — пух после паутины и нити шелкопряда — наиболее тонкий волос из доселе известных в природе. В шерсти почти всех 100 миллионов коз, живущих на планете, содержится пух от нескольких золотников до нескольких килограммов. У ангорской козы сама шерсть — пух, а подшерстка не существует.

Легкий и шелковистый пух крепче, прочнее самой тонкой овечьей шерсти. Его волокно способно сжиматься больше чем наполовину. Он зреет зимой. По английской поговорке, качества животного приходят к нему через рот. Это про пух. Только при равномерном кормлении формируются здоровые пуховые волокна. Ничто не заменит сена любительнице ароматных трав — козе. Иногда хозяева засыпают кормушки одним отборным зерном, но от такой пищи волосяной покров в козьем стаде грубеет. Пух приобретает блеск, живость, ясность, если козам периодически давать понемногу патоки, трех-четырехкратно разведя в воде до 125 г этого лакомства рогатых и залив на 24 часа теплым раствором суточную порцию сена, соломы и другого корма.

Чтобы не выбирать что-то одно — отличный пух или потомство, хозяин подгадывает воспроизводство молодняка на позднюю весну, майские деньки. К этому времени пух уже снят, и все силы материнского организма в последние месяцы развития плода обращены на него. Кроме того, козленок появляется на свет и крепнет на свежей зелени в пору разнотравья. При раннем окоте созревание пуха пойдет болезненно.

За хитроумие и настырность козу не заподозришь в аристократизме, зато чистюля она знаменитая. Не станет есть затоптанного корма. Сама подставляет бока, когда ее чешут, и как бы в благодарность ее шерсть от ухода становится нежнее, шелковистее, ярче. Немецкие козоводы вообще уверены, что чистка дает козе столько же пользы, сколько половина корма.

Пух собирают весной в зависимости от года пораньше или попозднее. При тепле он дозревает скорее и начинает отделяться от кожи. Отличают первый сбор, это обычно лучшая часть, крупные клочки, так называемая головка, и рядовой, последыш.

Когда европейцы впервые увидели изделия из козьего пуха, вспыхнул колоссальный интерес к породам коз, у которых такая необыкновенная шерсть. На весь мир разлетелась слава ангорки: туловище животного, описывали очевидцы, окутано облаком нежнейшего белого вещества, похожего на лебяжий пух (рис. 41—43). Выяснилось, что ангорская коза дает в год 2,5 кг, козел до 6 кг пуха. Это разогрело страсти, но заполучить диковинных животных не удавалось до конца XVIII века, стада охраняли армейские части.

Вопреки жесточайшим запретам, однако, находились удальцы, которые отваживались добывать породистых животных, пользуясь дипломатическими ухищрениями и совсем не дипломатическими методами. На рассказ

про это не хватит самого длинного телесериала. Коварством изобиловали действия с обеих сторон. Так, пять ангорских козлов, контрабандой доставленные в Центральную Африку, оказываются кастрированными. У пятого из них операция сделана нечисто. Он смог произвести потомство, с которого и повелись на этой земле козы с ангорским пухом. Трагичнее развивался другой сюжет. В Калифорнию доставили стадо ангорских коз, но за одну ночь по чему-то недосмотру их загрызли доги, выдрессированные для охоты на диких коз.

Пестуя редкостных животных, пеклись о том, чтобы сохранялись в чистоте породные признаки, чтобы не перерождалась шерсть. Начинается охота за производителями, когда скупают по стоимости целых состояний премированные на конкурсах экземпляры. А цены на ангорский пух — мохер — и на международных ярмарках и в Лондоне, и в Париже, и в других частях света подскакивают, как никогда, стимулируя новые всплески деловой активности. Тем более что строгости на вывоз поослабли. Разводить ангорских коз становится престижно, даже патриотично. Самые знатные семейства стараются приложить к этому руку. Один итальянский маркиз принял в услужение турецкую семью заниматься ангорскими козами и выращиванием мохера. Во Франции выхаживают пуховых коз на королевской ферме в Рамбуйе. Испанский венценосец потратился на многочисленное стадо, разместил его в Прадо и в горах Эскуриала. Поголовье за короткое время утроилось, но редко у каких животных сохранился белый пуховый покров. Кук доставил ангорских коз на австралийский берег. Постепенно, не с первой попытки красавица-ангорка повсюду явилась на всех континентах, и ее потомки продолжили там свой род.

Рис. 44. Козел кашмирской породы

Покупателей поражало, что из английского фунта (454 г) мохера спрядалась нить в 25 тыс. м. Добавленная в изделие, она облагораживала любое из них.

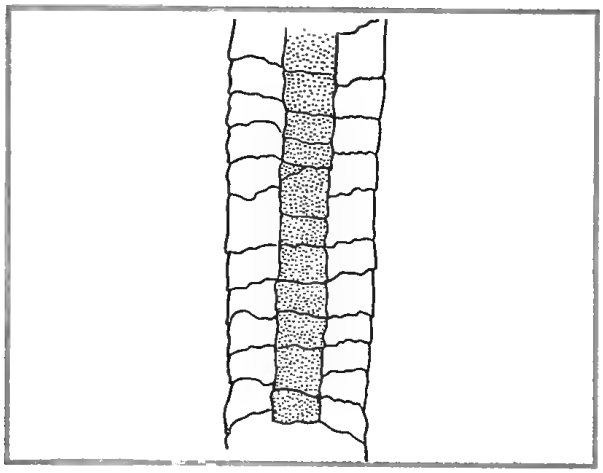
На ту пору, вернее, одновременно с проникновением ангорки в Старый и Новый Свет, ценители экзотики приметили шали из невиданно тонких и нежных волокон кашмирской пуховой козы. В пик моды за шаль в России платили по 900—1200 рублей, а французы выкладывали по нескольку тысяч франков (рис. 44—48).

Кашмирский пух походил на ангорский так же, как понятия «государь» и «милостивый государь». Прочность у кашмирских волокон выдающаяся. При умелом уходе изделие из них прослужит всю жизнь, тогда как связанная или сотканная с ангорским пухом вещь при самой аккуратной носке после нескольких чисток уже ни на что не похожа.

Как и следовало ожидать, желание иметь у себя животных этой породы было не меньше, чем ангорских коз. Только кашмирская, ее еще кличут киргизской, не переносит смену климата и на новом месте теряет свое лицо, свои особенности. Посему в большинстве случаев ее акклиматизация не удавалась. В начале XIX века в дело вмешивались власти ряда стран. Германия, например, выдавала ландскнехтам безвозмездные пособия на коз и кредиты. Американцы поощряли козоводство еще и потому, что стремились сократить огромные пошлины, которые платили за ввоз козьих кож. В нашем отечестве добровольцам отводили бесплатно казенные земли под Мариуполем, на Алтае, в горах юго-западной Сибири, организовывались питомники, действовало общество козоводов. Тем не менее отраслью разведение коз у нас не стало, хотя в оренбургских станицах, по селам Казанской и Пермской губерний, в Таврии и под Херсоном, в Западной Сибири козы понемногу приживались.

В 1818 году через Россию к подножью Гималаев из Франции едет профессор турецкого языка некто Жубер. У него на родине хотят выращивать сами кашмирский пух, titlit (у нас это слово почему-то скалькировали как «тифлит»). Должно быть, профессор разбирался еще кое в чем, кроме языка, потому что он по пути интересуется крымской породой пуховых коз, присматривается к дагестанской, поразившей его шелковистой шерстью и обильным пухом, которого снимают более 1 кг за сбор.

Неизвестно, кто его консультировал, только профессор выбор сделал безошибочный. Он добрался до отрогов Южного Урала



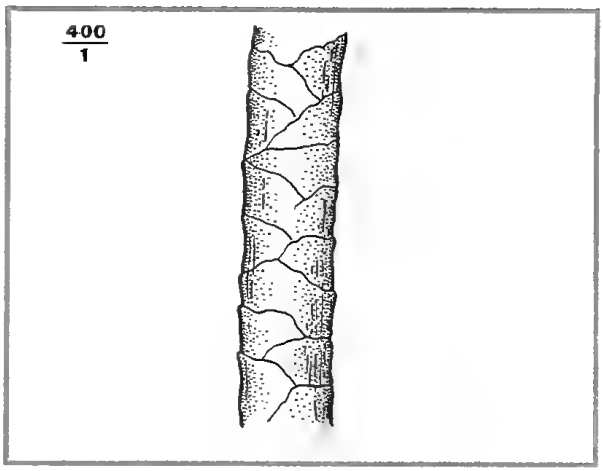


Рис. 45,46. Волос шерсти и подшерстка ангорской козы

и именно тут закупил стадо пуховых коз. Профессор пришел в восторг от здешнего пуха, который, как выяснилось, превосходил и ангорский и кашмирский. Это потом уже специалисты, изучавшие генеалогию оренбургской пуховой козы, высказали достаточно уверенно предположение, что она попала сюда через Киргизию с Тибета и скорее всего связана дальним родством с кашмирской породой. И под уральским солнцем приобрела свои неподражаемые качества.

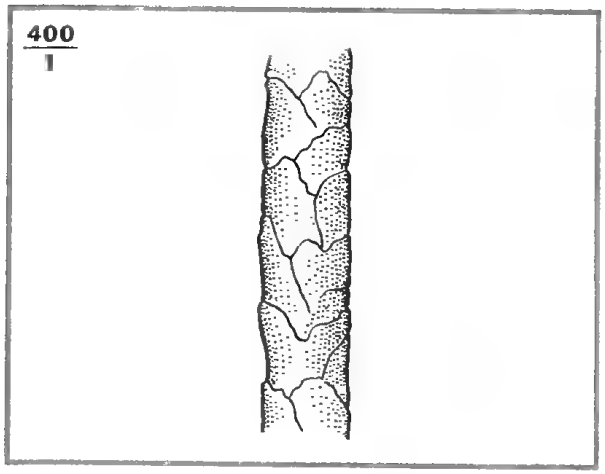
Так вот, купленную французом отару перегнали в Крым, привезли в Марсель пароходом, дома холили-лелеяли, раздав под присмотр самым именитым владельцам поместий, но козы повели себя на чужбине как беспородные. То же повторялось и с партиями, привозимыми из оренбургских степей в Великобританию, Южную Америку, Австралию.

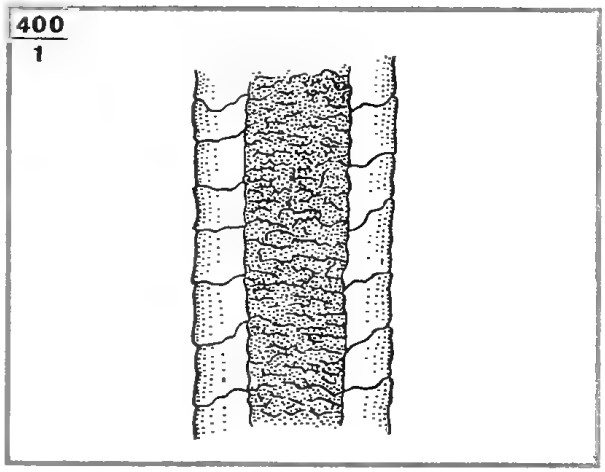
Тогда сначала французская фирма «Боднер», за ней следом и английская «Хопнер» начали закупать пух оренбургской козы и изготавливали из него шали под названиями во Франции — «каша́», на Британских островах — «имитация под Оренбург».

Оренбургская коза небольшого роста, обычно белошерстная или с серой, дымчатой шерстью, редко имеет коричневый или черный окрас. Боится сырости, легко переносит резко континентальный климат, особенно суховеи, жару. Что правда, то правда: ни виноградной лозе, ни козе не бывает жарко. Пух растет с сентября до февраля и достигает 8 см. В марте-апреле начинает выпадать, его счесывают гребнями 8—12 дней. Набирается в среднем с козы по 200—250 г, с кастрированных козлов — до 600 г (рис. 50).

Понимая, как порода уникальна, историк П.И. Рычков еще в 1766 году в трудах Вольного экономического общества опубликовал свои размышления «Опыт о козьей шерсти» с призывом организовать в Оренбуржье пуховязальный промысел. Он также высказался за то, чтобы вести родословную книгу породы. Но до этого тогда дело не дошло, хотя специалисты четко различали, какой где пух вырастает. Скажем, пензен-

Рис. 47,48. Волос подшерстка и шерсти тибетской козы





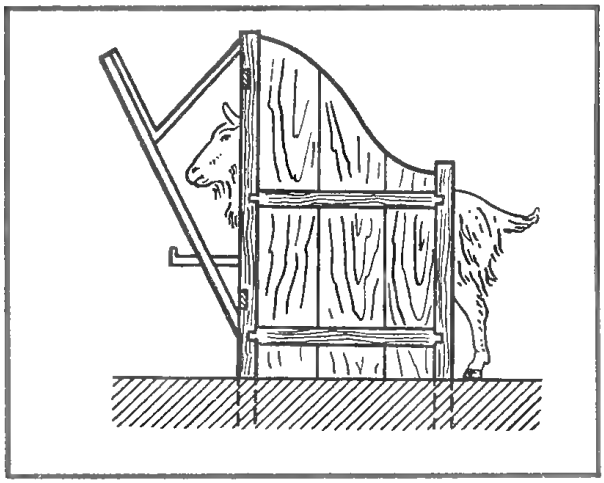


Рис. 49. Стойло

ские купцы охочи были до товара, поставляемого из царицынских степей, скупали до 1,5 тыс. т — фактически весь сезонный сбор.

Укороченные пушинки указывают на примеси в породе. А непрочный, со стеклянным отливом волос должен подсказать неопытному покупателю, что ему за качественный предлагают пух зольный, снятый при обработке кож, или кислый, тоже отход в процессе выделки меха.

Коза может жить долго, не болея, — до 20 лет и больше, кроме пуха, все это время исправно поставляя человеку и собственно шерсть — довольно жесткие остяные волосы. Козья шерсть ослабляет пряжу, волос идет на набивку матрацев и на войлоки. Предприимчивые французы раньше выпускали мягкие щетки под выразительным названием «шерсть белого козла», у нас похожие щетки продавали тоже как «козлиные». Шерсть дагестанских коз, длинную и высокой тонины, используют на ковры, иногда прядут. В других краях грубому козьему волосу находят применение в смеси с верблюжьим — в одеялах и толстых тканях. Австралийцы, к примеру, делают из нее веревки. Более эластичные волокна, какие вырастают, допустим, у молочных коз мамбрийской (сирийской) породы, перерабатывают как сырье в ковроделии и ткачестве, плетут тесьму, шнуры, а из оческов делают полотно для палаток, веревки. Повсюду козью шерсть добавляют в валяную обувь и в войлоки.

Если вещи с козьим пухом в нашем быту из разряда выходных, праздничных, то другой пух — кроличий — в России, наверное, знают все. Скольким поколениям быстрорастущей детворы сослужил он службу. И домашние альбомы хранят снимки карапузов в шапках, шарфах, рукавичках, жилетах, связанных из пуха кролика.

До XVIII века в разных странах сельские жители и население пригородов обрабатывали кроличий пух кустарно и мастерили из него вязаные изделия, делали ткани. Впервые во Франции начали прясть пух кролика механизированным способом. Вторыми стали англичане. Французские кролиководы неустанно совершенствуют свои породы, ведущие род от ангорского кролика и, вне сомнения, превзошли всех в этом занятии. Во всяком случае, именно Франция диктует цены и стандарты в международной торговле пухом ангорских кроликов, не торопится демонстрировать своих животных на выставках. Известно лишь, что французские кролики — самые крупные и выносливые в мире. Пух чуть грубее собственно ангорского, в шерстяном покрове много остевых волос. Но одно неоспоримо — исключительно густой пух французских кроликов совсем не сваливается. Надо ли говорить, какой на него неутолимый спрос текстильщиков Японии, Италии, Германии, США, Кореи, Швейцарии. И это при том, что больше всего пуха ангорских кроликов производит Китай.

В нашей стране знают отечественную породу — белую пуховую, она распространена в личных хозяйствах, произошла от скрещивания местных животных с ангорскими, дает довольно-таки качественный пух, тониной и извитостью равный лучшим сортам мериносовой шерсти (рис. 51). За год от кролика получают 450—500 г, с крупных экземпляров — до 700 г пуха. Волокна в среднем 6—7 см длиной. Волос растет постоянно, пух вычесывают, как только он достигает 6 см. У молодняка на первый раз его собирают через полтора-два месяца после появления на свет. Специалисты настойчиво рекомендуют разводить чистопородных животных, что выгодно экономически, так как они медленнее вырождаются и дольше со-

Рис. 50. Оренбургские пуховые козы

Рис. 51. Белый пуховый кролик

храняют способность давать высококачественный пух.

Еще не так давно о бездельнике говаривали, что он бьет на собаках шерсть, иными словами, творит что-то бессмысленное, бесполезное. В самом деле, с шерстью дворняги без роду и племени хозяину одна докука — на клочья натыкаешься на каждом шагу. А вот четвероногие, которые видят уход, получают необходимое кормление, радуют рукодельниц роскошным шелковистым подшерстком. Речь идет, понятно, о длинношерстных животных. Пух собаки обрабатывать ничуть не труднее любого другого. Единственное, с чем бывает канитель, — остевые волосы, часть их отделяется вместе с пухом. Ость придется выбирать, не пожалев на это времени. Тогда пух спрядется в великолепную нежную и легкую нить, годную на любую вещь.

Кто торопится скрутить неразобранные клочья, промыть их неспряденными, должны пенять на себя, а не на шерсть. Ость и в нитке и в изделии будет колоться, раздражать. Если некогда ее удалить перед прядением, может, лучше употребить пух на что-то другое? Поделиться с пожилыми людьми, чтобы те прогрели старые косточки, потешили остеохондроз, выстегав повязку на больные суставы. Когда подшерсток копят несколько лет на большую вещь, ему самое место в прохладе, на сквозняке, так меньше шансов на появление моли.

Гораздо дольше и разнообразнее, чем собачью, человек применяет шерсть верблюда. Мы уже упоминали, что она идет на войлоки. Это — самая грубая и жесткая из той, что сбрасывает весной могучее степное животное. Всего за сезон от двугорбых пород, разводимых в России, ее получают до 9 кг с одного верблюда. Различают шерсть с нерабочих животных — гулевую, собственно верблюжью, то есть полученную с вьючных верблюдов, волокна у них на гриве вырастают до 60 см, и снятую с молодняка до трех лет, мягкую, пушистую, шелковистую, которую называют тайлак. Это, по сути, подшерсток. Во всем мире исключительно ценится белая шерсть верблюжат.

Подшерсток образуется и у взрослых животных, похож на пух, исстари является предметом обмена («немой» торговли), купли-продажи и желанным трофеем. Недаром во всех предшествовавших нашей эпохе завоевательных войнах победитель считал настоящей удачей, если захватывал верблюдов. Принц Савойский в 1697 году ликовал потому, что в битве при Зенте, разбив турок при их переправе через Тиссу, во вражеском стане завладел стадом из 60 тысяч верблюдов.

Современные европейцы знают толк прежде всего в пряже и изделиях с верблюжьим пухом, как обладающим целебными свойствами. Они необыкновенно теплые и легкие, незаменимы в промозглую погоду, а людей со слабыми легкими или склонных к простуде спасают при обострении болезни.

Выросший за зиму подшерсток избурожелтыми клочьями снимается или вычесывается во время весенней линьки. До прядения его стараются не мыть, но тщательно вытряхивают, выколачивают. При этом из 5 кг в пыль уходит свыше одного. В фабричной обработке потери еще больше.

На прилавках наших магазинов сейчас можно встретить в продаже пряжу и изделия с примесью шерсти малоизвестных на нашем континенте верблюжьих сородичей — лам. Их два вида — гуанако и вигонь (ви-

Рис. 52. Двугорбый верблюд

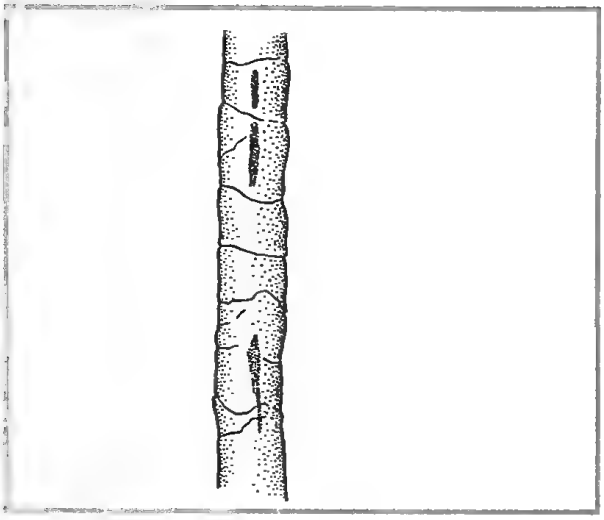


Рис. 53. Волос подшерс а дикой ламы

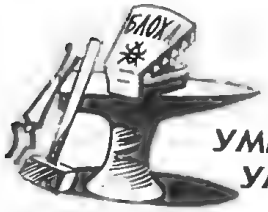
кунья). Шерсть настолько привлекательна, что вигонь фактически истреблена, сохранилась лишь в некоторых районах Перу и взята под охрану. В высокогорном поясе Перу и Боливии коренное население — индейцы разводят ныне гуанако, скрещенного с вигонью, — альпаку. Раз в два года одно животное дает 300 г волокон белого или серого, светло-коричневого или каштанового, изредка черного цвета. Пух неподражаемо нежен, даже небольшая его примесь придает изделию шелковистость, изящество.

Кажется, позади полоса восторгов и разочарований по поводу всевозможных искусственных волокон. Отныне люди предпочитают изделия из натурального сырья. Но подчас не специалисту бывает затруднительно отличить одно от другого. Европейский секретариат шерсти официально предупреждает потребителей о том, что этикетки с надписями «100% шерсть», «чистая шерсть», «натуральная шерсть» прикрепляют иногда к такой продукции, которая с настоящей шерстью рядом не лежала. В лучшем случае товар изготовлен из шерстяного сырья, бывшего в употреблении. Как говорится, не верь глазам своим. Так что неброский российский товарный знак порой куда солидней именитых фирм.

Надежнее, когда вещь — единственная в своем роде, самодельная, сотворенная из сырой, необработанной шерсти. Она родится у вас на глазах из невзрачных шерстяных хлопьев, которые вначале станут нитью. Об искусстве нити вити — в следующей части.

Рис. 54. Ламы — безгорбые верблюды Южной Америки

Продолжение следует



УМЕЛЬЦЫ — УМЕЛЬЦАМ

ПРОЗРАЧНАЯ ОТДЕЛКА ДРЕВЕСИНЫ

Л.А.Ерлыкин

Один из известных процессов обработки деревянных изделий заключается в обклеивании их шпоном ценных пород древесины с последующей прозрачной отделкой лакокрасочными материалами. В последнее время наметилась тенденция в применении офанерованной монолитной древесины (вместо древесностружечных плит) и прозрачной отделки ее шеллачными политурами, вощением и лакированием (взамен полиэфирных лаков). И первое и второе обусловлено тем, что люди распознали экологические недостатки древесностружечных плит и полиэфирных лаков.

Рассмотрим сначала цветовые особенности шпона некоторых пород древесины.

Светлая древесина:

от белого до слегка желтоватого или розоватого — клен, береза, осина, липа, граб, ель, сосна, пихта, магнолия, ясень обыкновенный, чинара кавказская, скумпия;

светло-желтая — белая акация (заболонь), самшит, барбарис;

желтая — шелковица (тутовое дерево), лимонное дерево;

красновато-желтая — боярышник, черемуха;

розовато-желтая — ясень;

розовая — чинара (платан), лавровишня, слива;

оранжевая — крушина.

Бурая древесина:

светло-бурая — кедр, лох, тополь, ива, вяз, камфарное дерево;

красновато-бурая — яблоня, груша, жимолость, ольха, бук;

коричнево-бурая — каштан, рябина, белая акация (ядро).

Коричневая древесина:

желтовато-коричневая — дуб, ильм;

красновато-коричневая — кипарис, вишня, туя;

розовато-коричневая — можжевельник, черешня, гледичия;

темно-коричневая — грецкий орех, абрикос.

Красная древесина — кавказское красное дерево, североамериканский кедр, держидерево, красное дерево.

Зеленоватая древесина — фисташка, хурма.

Фиолетовая древесина — палисандр, амарант.

Черная древесина — мореный дуб, эбеновое дерево.

Чтобы придать древесине более красивый внешний вид, ее окрашивают различными красителями. Это позволяет усилить естественную окраску, или придать ей более глубокий тон, или имитировать более ценную породу дерева, или, наконец, скрыть некоторые дефекты.

Для окраски применяют естественные (гуммированные) или искусственные красители. Растворителями этих красителей могут быть мягкая вода, спирт, бензин и скипидар. Умельцы пользуются обычно водорастворимыми красителями как гуммированными (бейцы, морилки), так и искусственными. Из последних надо отметить так называемые «водорастворимые свето-

прочные красители для дерева». Цвет их позволяет имитировать древесину всех известных пород, кроме черного и серого. В эти цвета древесину окрашивают обычно водорастворимым нигрозином.

Несколько слов об имитации древесины. Так, под серый (американский) орех окрашивают березу и клен. Коричневый цвет (под орех) воспринимают береза, дуб, бук, ель, лиственница. Под красное дерево красят березу, бук, ясень, ольху, грушу, кедр, ель, сосну. Под черное дерево хорошо имитируются дуб, граб, бук, слива и клен.

Красители растворяют в горячей воде (60—80°С) при непрерывном помешивании, после чего им дают отстояться. Гуммированные красители (и их смеси с искусственными) отстаиваются двое суток, а искусственные — от 4 до 6 ч. Отстоявшийся раствор, не взмучивая осадка, сливают и тщательно отфильтровывают.

Древесину красят следующим образом. Тампоном, смоченным водой, древесину увлажняют несколько раз и слегка подсушивают.Затем тампоном наносят краситель в несколько проходов.

Надо помнить, что, чем слабее концентрация раствора красителя и больше число проходов, тем точнее можно получить нужный цвет окраски. Это особенно важно при изготовлении дополнительных деталей к уже готовым конструкциям и при ремонте.

Необходимо еще отметить, что после нанесения прозрачного покрытия на окрашенную поверхность древесины цвет ее будет более глубокого тона (то есть контрастнее). Поэтому необходимо сделать несколько проб, прежде чем наносить раствор на деталь.

Фанерование

Фанерованием называется процесс оклеивания деталей из древесины малоценных пород строганой фанерой (шпоном), изготовленной из древесины более ценных пород.

Для фанерования применяется строганая фанера толщиной 0,4 — 1,5 мм, которую наклеивают в продольном или поперечном направлении (волокна шпона ложатся вдоль или поперек волокон древесины). Крупные детали фанеруют шпоном крупнослойной структуры, мелкие детали — мелкослойным шпоном.

Выгодность фанерования очевидна — расход ценной древесины сокращается, так как основу всего древесного материала конструкции составляет относительно дешевая древесина (сосна, ель и т.п.).

Бруски различных переборок, у которых отношение толщины к ширине не превышает 1:2, фанеруют с одной стороны. Детали, у которых это отношение больше, и особенно различные щитовые конструкции фанеруют с обеих сторон. Если же отфанеровать такую деталь с одной стороны, то она сильно покоробится из-за стягивания при высыхании шпона.

При высококачественном фанеровании деталь оклеивают шпоном в два слоя с одной или двух сторон (в зависимости от конфигурации детали), причем первый слой шпона берется из менее ценных пород древесины. Оба слоя фанеровки (шпона) располагаются перпендикулярно друг к другу или пересекаются под углом не менее 45°.

Поверхность детали перед фанерованием соответствующим образом подготавливают. Все дефекты (задиры, сучки и др.) заделывают вставками, посаженными на клей; небольшие вырывы, отщепы и вмятины шпаклюют клеевой шпаклевкой.

Небольшое отступление о шпаклевках и столярном клее.

Шпаклевки. Ниже приводится несколько рецептов клеевых шпаклевок (все дано в массовых частях).

1-й рецепт:
клей столярный 10-процентный раствор — 1000,
олифа натуральная — 25,
мел просеянный — до нужной густоты.

2-й рецепт:
клей столярный 10-процентный раствор — 1000,
олифа натуральная — 25,
мыло хозяйственное — 15,
мел просеянный — до нужной густоты.

3-й рецепт:
клей столярный 10-процентный раствор — 100,
мел просеянный — 100,
древесные опилки (мелкие) — до нужной густоты.

Шпаклевки наносятся специальным инструментом — шпателем, представляющим собой небольшую лопаточку, лопасть которой может быть металлической или из твердой резины.

Столярный клей. При фанеровании применяют костный или мездровый столярный клей. Они представляют собой плитки, мелкие прозрачные кусочки или гранулы желтого цвета. Клей в плитках грязновато-коричневого цвета непрозрачный для наклеивания

фанеровки не годится. Такой клей применяют при малярных работах.

Нужное количество сухого клея (костного или мездрового) заливают чистой холодной водой. Процесс набухания клея должен длиться 8—24 ч (в зависимости от того, какой консистенции необходим клей).

Набухание считается достаточным, когда вес набухшего клея увеличивается (по отношению к весу сухого клея) в 8—10 раз у мездрового для склеивания и в 3—4 раза для фанерования; в 2—2,5 раза у костного для склеивания и в 2 раза для фанерования. Учтите, это очень важно!

После процесса набухания клей переносят в клееварку (водяную баню) и распускают его на медленном огне без добавления воды. Температура клеевого раствора не должна превышать 70°С для мездрового клея и 60°С для костного. Превышение указанных температур при варке клея приводит к потере их клеящей способности.

Клей нужно приготавливать непосредственно перед употреблением. Остатки клея можно хранить один-два дня, после чего студнеобразную массу можно опять распустить в клееварке без добавления воды. Качество такого клея хуже, чем свежеприготовленного.

Далее о фанеровании. Поверхность детали выравнивают и зашкуривают; криволинейные поверхности грунтуют столярным клеем и тоже зашкуривают крупной шкуркой (№ 50—32).

Все шиповые и торцовые соединения, подвергающиеся фанерованию, заделывают специальными планками, наклейками, косынками и т.п. так, как это показано на рис. 1. Это необходимо делать во избежание образования трещин в шпоне в этих местах.

При подборе шпона учитывают в основном рисунок и сортность. Как уже было сказано, для больших площадей фанеруемых деталей выбирают шпон с широким рисунком, к узким деталям — с мелким рисунком; при этом учитывают и размер листов в пачках.

Листы шпона, имеющие дефекты, идут на фанерование левой стороны широких деталей.

После отбора шпона производят предварительный раскрой. Инструментами могут служить остро отточенный сапожный нож и металлическая линейка.

Раскроенные листы шпона шлифуют с левой стороны шкуркой № 50—32

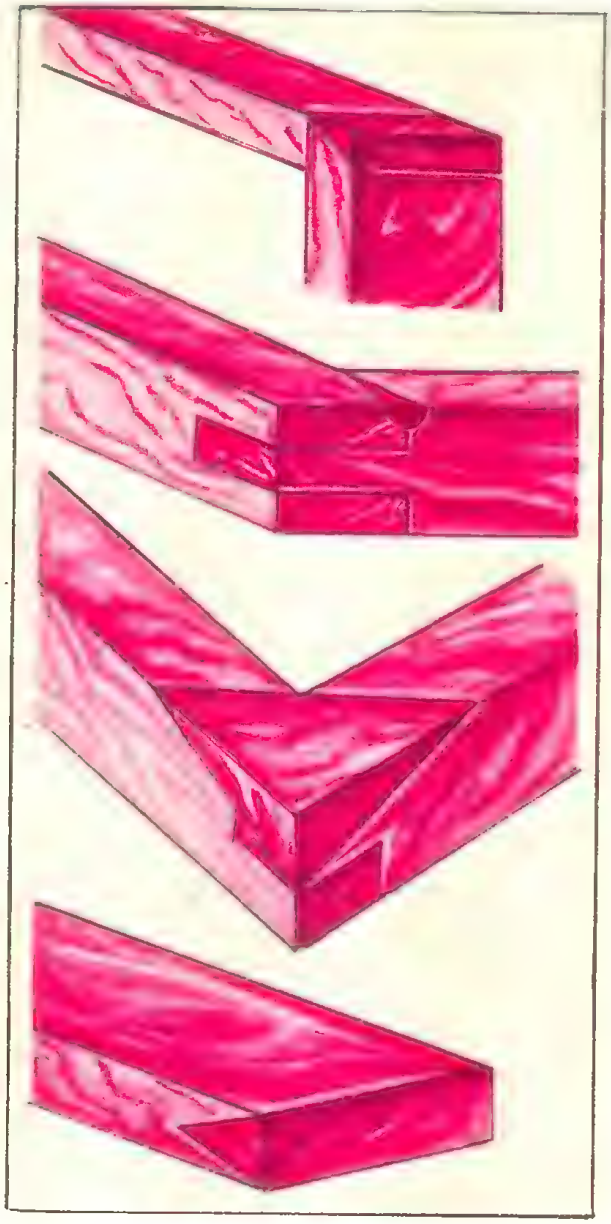


Рис. 1

(табл.1) и шпаклюют клеевой шпаклевкой в местах, имеющих трещинки. Подготовленную таким образом фанеровку (шпон) фугуют, т.е. кромки выравнивают фуганком. Фугуют сразу пачку шпона, которая зажимается струбцинами между двумя досками так, чтобы кромки выступали на 2—3 мм выше досок. Кромки фугуют с одной-четырех сторон в зависимости от подбора рисунка фанеровки. Правильно подобранная фанеровка должна иметь симметричный рисунок.

При фанеровании большой поверхности, на которую необходимо наклеить несколько листов фанеровки, эти листы предварительно стягивают. Для

Таблица 1

Номер шкурки (размер зерна в 0,01 мм)	Применение
200 125 100 80 63	Черновая обработка древесины
50 40 32	Выравнивание поверхности после местного шпаклевания
25 20	Выравнивание поверхности после сплошного шпаклевания
16	Снятие ворса с древесины
12 10	Шлифование лакированных поверхностей (предпоследних слоев)
8 6 5	Обработка древесины перед полированием
4 3	Шлифование последних слоев лакированных поверхностей

этого листы фанеровки раскладывают так, как они будут клеиться, — лицевой стороной вверх. Кромки каждой смежной полосы сжимают, крепят гвоздиками к плоскости, на которой она лежит, и склеивают бумажной лентой шириной 25—30 мм. Для того чтобы происходило стягивание кромок, бумажную ленту перед наклеиванием увлажняют, а после наклеивания разглаживают. Чтобы фанеровка не раскалывалась, на концы листов по всей их ширине наклеивают поперечные полосы бумаги.

Наклеивание фанеровки столярным клеем производится в помещении с температурой воздуха 25—30°С, при влажности древесины не более 12% и шпона не более 5%. Обе поверхности намазывают клеем, толщина клеевой пленки должна быть 0,1—0,15 мм. Затем дается небольшая выдержка (10—15 мин), и фанеровка накладывается на деталь. Далее осуществляется так называемая притирка фанеровки (специальными притирочными молотками или утюгом).

Утюг должен быть слегка нагрет; хорошо пользоваться электрическим утюгом с терморегулятором или питая обычный утюг через ЛАТР (лабораторный автотрансформатор). Температура утюга должна поддерживаться в интервале 60—70°С.

Притирку производят движением притирочного молотка или утюга вдоль волокон от середины листа фанеровки к концам, нажимая на инструмент сначала слегка, затем постепенно увеличивая нажим.

Для фанерования профильных поверхностей (галтель и т.п.) фанеровку смачивают теплой водой, промазывают клеем (как и саму деталь), накладывают на деталь, закрепляют гвоздиками и прижимают мешком, наполовину заполненным горячим песком.

При фанеровании возможны дефекты. Основной из них — пузыри (или, как их называют, «чижи»), т.е. отслаивание фанеровки. Они появляются вследствие применения жидкого клея или наложения слишком тонкого слоя клея. Такой дефект легко устраним. Фанеровку в этом месте увлажняют, надрезают вдоль волокон, под нее вводят клей, затем это место проглаживают горячим утюгом и запрессовывают. Клей под отслоившуюся фанеровку удобно вводить шприцем с иглой, имеющей отверстие 0,8—1 мм.

Разрывы вдоль волокон получаются из-за того, что слои фанеровки совпадают со слоями детали, которую фанеруют.

Вырывы фанеровки могут получиться вследствие выхода клея на верх фанеровки и приклеивания ее к прессу. Вырывы заделывают заплатами. Для этого подходящий кусок фанеровки накладывают на поврежденный участок, острым ножом вырезают заплату так, чтобы нож прорезал оба слоя фанеровки. Затем дефектную фанеровку по вырезу удаляют и на ее место вклеивают заплату.

Вмятины исправляются, если увлажнить поврежденное место горячей водой и прогладить его горячим утюгом. Если фанеровка при этом отклеится, ее надо подклеить так же, как и при устранении пузырей.

Клеевые пятна на фанеровке, выступившие сквозь поры или швы, уничтожаются, если смазать поверхность щавелевой кислотой, просушить в течение 2—3 ч и затем протереть мягкой тряпкой.

Наклеенную фанеровку можно обрабатывать после полного ее высыхания (двое суток). При первичном шлифовании поверхности вначале следует удалить все бумажные полоски, которыми стягивались листы и оклеивались кромки, во избежание растрескивания фанеровки.

Процесс фанерования значительно облегчается при использовании клея ПВА (поливинилацетатная эмульсия).

Клей ПВА обладает повышенной склеивающей способностью и не требует процесса притирки. Приклеенная фанеровка прикатывается роликом так, чтобы выгнать из-под нее воздух. Края фанеровки прижимают рейками и т.п. до полного высыхания клея.

Подготовка древесины под прозрачную отделку

Прозрачная отделка древесины — основной вид высококачественной отделки. Она не закрывает цвета и рисунка (текстуры) древесины, а иногда и подчеркивает красоту изделия, исполненного из того или иного сорта древесины.

Процесс прозрачной отделки — кропотливая, точная и длительная по времени операция, но затраты в этом случае окупаются неповторимым внешним видом изделия.

Подготовка древесины начинается с зачистки поверхности (при монолитном изделии) специальным рубанком — шлифтиком, имеющим прямоугольное лезвие со слегка заваленными краями. Горбатик (накладка) железки должен отстоять от края лезвия на 0,5 мм; пролет (щель для лезвия железки) должен быть минимальным.

После зачистки древесина должна быть ровной, гладкой, без задиров и свилеватостей.

Теперь можно приступить к шлифованию (для фанерованных деталей это первый процесс).

Шлифование производят шкуркой (начиная с № 10) вдоль слоя древесины. Начинают шлифовать новой шкуркой, а затем работают только затертой (старой) шкуркой, все время очищая (выбивая) ее от древесной пыли. Шкурку следует брать на тканевой основе. Необходимо отметить, что для шлифования древесины пригодны шкурки с зерном кремния, граната и стекла.

Шлифуют детали в несколько приемов, все время уменьшая зерно шкурки.

Для окончательного шлифования применяют такие материалы, как трепал, сланец, пемзу, хвощ, древесную шерсть и др.

Отшлифованная поверхность древесины должна быть ровной, совершенно гладкой, глянцевито-матовой на свету и шелковистой на ощупь.

Отшлифованную поверхность древесины смачивают водой (тампоном или губкой), причем излишки воды удаляют. Этот процесс необходим для удаления ворса. Затем деталь сушат 1,5—2 ч. Необходимо учесть, что крупнопористые породы дерева (дуб, бук и др.) необходимо смачивать несколько раз, а для поднятия ворса у хвойных пород древесины вместо воды можно употреблять ацетон.

Вообще древесину хвойных пород перед удалением ворса необходимо обессмолить, что делают специальными составами, протирая ими поверхность несколько раз (рецептура дана в массовых частях).

1-й рецепт:

вода — 4,
ацетон — 1.

Ацетон вливают в воду и тщательно размешивают.

2-й рецепт:

вода (45—60°С) — 100,
сода кальцинированная — 5.

После обработки вышеуказанными составами поверхность древесины несколько раз промывают теплой водой.

После высыхания поднявшийся ворс удаляют шкуркой № 20—16. При высококачественной отделке древесины ворс удаляют дважды.

Если на поверхности древесины имеются цветные пятна и загрязнения, то ее отбеливают одним из составов (все в массовых частях).

1-й рецепт:

щавелевая кислота — 10,
вода (45—60°С) — 100.

2-й рецепт:

вода (70—80°) — 100,
хлорная известь — 15,
сода кальцинированная — 3.

Отбеливание производят, нанося два-три раза один из составов на поверхность древесины. После обработки поверхность промывают теплой водой.

После снятия ворса древесину окрашивают. По достижении нужного цвета и тона поверхность детали сушат. Сухую окрашенную деталь полируют (приглаживают оставшийся ворс) шерстяной тканью, дубом, конским волосом, мелкими древесными стружками или щетиной. На этом кончают все подготовительные процессы и считают, что поверхность готова для отделки.

Полирование древесины

Полирование древесины представляет собой многократное нанесение на ее поверхность тончайших слоев политуры.

Чаще всего применяется шеллачная политура, пленка которой эластична, светостойка, устойчива против царапин и обладает высокими полирующими свойствами.

Шеллачные политуры представляют собой раствор шеллака в этиловом спирте. Политуру изготовляют, растворяя шеллак (3—10%) в крепком (95%) этиловом спирте. От сорта шеллака, светлый он или темный, зависит цвет шеллачной политуры. Политуру можно получить, разжижая светлый шеллачный лак.

Полируют древесину специальным тампоном из шерстяной ткани, обернутым в чистую простиранную льняную ткань, которая не оставляет мелких волокон на поверхности древесины в отличие от хлопчатобумажной или шерстяной ткани.

Тщательно профильтрованную шеллачную политуру наливают в середину тампона, после чего делают пробный мазок (так называемый лас) на какой-либо вспомогательной поверхности. Лас (при правильно налитом количестве политуры) даст тонкий, моментально высыхающий след. Если же след сразу не высыхает, да еще и пузырится, это верный признак избытка политуры в тампоне, и этот избыток необходимо удалить, протирая вспомогательную поверхность.

По мере выхода политуры из тампона (во время полирования) нажим на тампон нужно постепенно увеличить и, когда лас не будет заметен, добавить политуру в тампон. При полировании необходимо следить за тем, чтобы политура на краях тампона не высыхала, так как это может привести к образованию царапин на полируемой поверхности. Засохшую политуру удаляют с краев тампона спиртом.

Стандартный процесс полирования древесины состоит из четырех операций: грунтования, первого, второго и третьего полирования. Грунтование производится более густой политурой (около 10%). При грунтовании ход тампона представляет круговые движения (рис. 2,а) в спокойном темпе.

Ласы при грунтовании и полировании должны перекрывать один другой. По окончании любого из четырех процессов отрыв тампона от поверхности должен быть скользящим и по возможности с края полируемой поверхности, чтобы избежать «сожженных» пятен — темных пятен от переизбытка политуры.

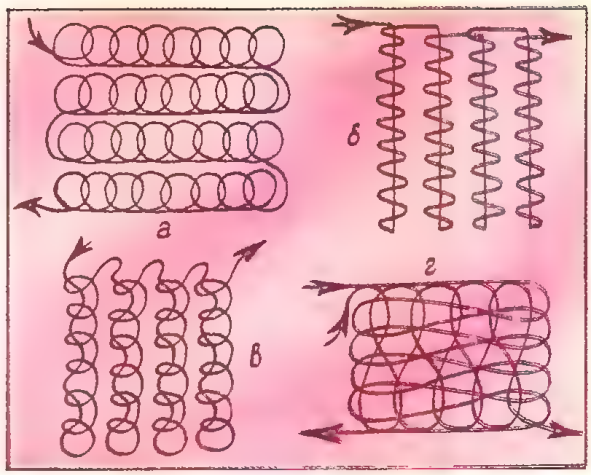


Рис. 2

После окончания грунтования, когда вся поверхность детали покрыта политурой, деталь ставят на сушку в помещение, где нет пыли и температура не ниже 18—20°С. Желательно, чтобы загрунтованная поверхность была обращена книзу. Деталь сохнет 3—5 суток, затем ее шлифуют шкуркой № 6 или пемзовым порошком.

Первое и второе полирование производят более жидкой политурой (около 8%). Ход тампона при первой и второй полировках показан на рис.2,б. Темп полирования более быстрый, чем при грунтовании. Время высыхания детали после первого полирования 2—5 суток, после второго — 3—5 суток.

Третье (окончательное) полирование идет в очень быстром темпе и более жидкой политурой (около 6%). Ход тампона при третьем полировании показан на рис. 2,в.

Если возникает некоторое торможение в движении тампона, на его рабочую поверхность наносят две-три капли масла (подсолнечного или льняного).

После высыхания детали (3—5 суток) масло из политуры удаляется этиловым спиртом (можно сырцом), чистым или с добавлением венской извести. При этом пленка покрытия не только обезжиривается, но и выравнивается. Эту операцию (выполирование) производят чистым тампоном, движение тампона показано на рис. 2,г.

Упрощенный способ полирования. Поверхность древесины подготавливается общим порядком.

На подготовленную поверхность детали пульвелизатором наносится шел-

лачная политура (10%) в несколько слоев без потеков. Между каждым покрытием дается небольшая выдержка — 2—3 ч. В зависимости от пористости материала количество слоев политуры колеблется от 3 до 6. После нанесения нужного количества слоев деталь сохнет при температуре 18—20°С в течение 8 ч. Затем с выдержкой между слоями в 2—3 ч деталь покрывают 3—4 слоями более жидкой политуры (8%). Окончательное высыхание детали длится 3—5 суток, причем желательно сушку проводить в помещении, где нет пыли, при температуре 18—20°С.

Высушенную деталь тщательно зачищают шкуркой № 10—8 так, чтобы на ее поверхности не оставалось никаких неровностей.

Для полирования изготавливают несложный инструмент, показанный на рис. 3. Сукно 2, обтягивающее брусок 1 из древесины мягких пород, натирают пастой ГОИ и смачивают растительным маслом (лучше подсолнечным). Подготовленным инструментом полируют деталь до зеркального блеска. Далее деталь протирают мягкой чистой льняной ветошью и удаляют масло с поверхности детали тампоном, смоченным спиртом. Через 2—3 суток выполняют окончательную операцию — протирают поверхность насухо чистым льняным тампоном.

Отполированная таким образом деталь по чистоте и красоте отделки немного отличается от детали, полированной стандартным способом, зато время обработки сокращается и, что самое главное, отпадает трудоемкий процесс полирования тампоном.

Еще один упрощенный способ полирования. Подготовка поверхности детали обычная. В отличие от предыдущего способа здесь пользуются не политурой, а шеллачным спиртовым лаком (светлым). Деталь покрывают лаком 3—4 раза, используя мягкую кисть. Время просыхания после каждого покрытия 3—5 ч, после последнего — 1 сутки. Затем тампоном с шеллачной политурой (8—10%) полируют поверхность до блеска и сушат 3—5 суток.

Высушенную деталь полируют инструментом, показанным на рис.3, так же, как и в предыдущем случае.

Такой вид полировки менее качественный, им можно пользоваться при полировании нелицевых деталей, а также деталей, изготовленных из древесины хвойных пород. Необходимо напомнить, что при полировании древесины хвойных пород вначале необходимо обессмолить поверхности детали.

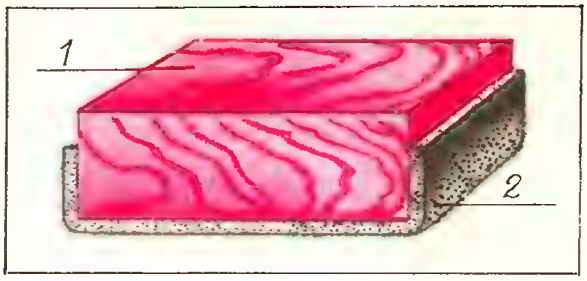


Рис. 3

Вощение древесины

Умельцу часто приходится иметь дело с древесиной крупнопористых пород (бук, дуб и др.). Лучшим видом отделки такой древесины считается вощение, т.е. нанесение на поверхность древесины восковых вакс с последующей их полировкой.

Красиво выглядят деревянные конструкции, где умело сочетаются вощеные и полированные детали.

Восковые ваксы не требуют предварительного грунтования, так как сами являются хорошими порозаполнителями и прочно держатся на поверхности древесины.

Вощеная поверхность хорошо подчеркивает текстуру древесины. Мягкий и нежный блеск придает изделию чрезвычайно красивый вид.

Процесс вощения не трудоемок, дает хорошие результаты и не требует дорогих и дефицитных материалов.

Поверхность подготавливается так же, как и под полирование, т.е. зачищается, шлифуется и освобождается от ворса. Если необходимо, то деталь окрашивается в соответствующий цвет.

После подготовки поверхность детали покрывают восковой ваксой (пастой). Температура ваксы должна быть не выше 25°С; при повышении температуры могут возникнуть темные пятна на поверхности древесины.

Состав и приготовление восковой ваксы следующие.

1-й рецепт:

100 м.ч. (массовых частей) натурального пчелиного воска распускают на медленном огне. В отдельной посуде разогревают (в водяной бане) 200 м.ч. очищенного скипидара. Затем малыми дозами при ин-

тенсивном помешивании горячий воск вливают в скипидар. Смесь размешивают до образования однородной массы и дают остыть до комнатной температуры.

Вакса может иметь и другие рецепты (все дано в массовых частях).

2-й рецепт:
воск пчелиный —85,
канифоль —15,
скипидар очищенный —200.

3-й рецепт:
церезин (или парафин) —60,
скипидар очищенный —100.

4-й рецепт:
воск пчелиный —80,
скипидар очищенный — 60,
бензин Б-70 — 60.

С БЕНЗИНОМ ОБРАЩАТЬСЯ ОСТОРОЖНО!

5-й рецепт:
церезин —12,5,
воск пчелиный —25,
парафин —37,5,
скипидар очищенный — 185.

6-й рецепт:
церезин — 14,5,
воск пчелиный — 6,5,
парафин —19,5,
скипидар очищенный — 60.

Необходимо отметить, что ваксы на основе церезина или парафина по качеству хуже, чем ваксы из пчелиного воска.

Полученную ваксу наносят на древесную поверхность щеткой с жестким ворсом. При нанесении ваксы необходимо следить, чтобы она ложилась ровно по всей поверхности и без пропусков. Деталь сушат в течение суток при комнатной температуре.

После высыхания поверхность полируют суконкой до равномерного блеска. В начале полирования суконка идет с трудом из-за налипания воска, поверхность детали делается грязной и некрасивой. По мере стирания и его разравнивания суконка начинает идти легко, поверхность очищается от грязи и становится гладкой и блестящей. По окончании полировки деталь ставят на просушку (2—3 суток), после чего протирают чистой мягкой ветошью.

Для закрепления глянца и для того, чтобы сделать покрытие более устойчивым, на поверхность наносят слой шеллачного лака, разведенного шеллачной политурой (1:1). Закреплять покрытие можно также шеллачной политурой с добавлением в нее 5—7% восковой ваксы (предварительно растворив ваксу в политуре).

Лакирование древесины

Лакируют древесину различными лаками. Основными в любительской практике считаются спиртовые, масляные и нитролаки.

Лакированные детали выглядят несколько хуже полированных или вощеных. При лакировании, кроме всех подготовительных работ, осуществляемых при полировании, добавляется еще и процесс грунтования.

Специальные составы (табл.2) для грунтования втирают в сухую подготовленную поверхность детали тампоном.

Грунтовки по консистенции разделяются на жидкие и густые, первые применяются для грунтования мелкопористых пород древесины, вторые — для крупнопористых.

В табл.2 приведены рецепты наиболее часто встречающихся грунтовок и грунтовочных паст.

Для дополнительного подкрашивания древесины можно добавлять пигменты соответствующих цветов непосредственно в грунтовку.

Лакирование спиртовыми лаками. Процесс лакирования производится тампоном (изготовленным так же, как и при полировании), внутрь которого наливается спиртовый лак. Лучшим лаком считается шеллачный.

Лак наносят на подготовленную поверхность детали вдоль волокон древесины, без потеков и равномерно по всей поверхности. Время высыхания первого слоя 3—4 ч, после чего его шлифуют шкуркой № 12 без нажима. Пыль с поверхности детали удаляют влажной тряпкой или губкой. Высохший первый слой покрывают вторым слоем, разжиженным лаком (содержание шеллака около 12%). Второй слой также сохнет 3—4 ч, затем его шлифуют пемзовым порошком с водой (влажную льняную ветошь припудривают пемзовым порошком). Шлифовать следует легкими круговыми движениями без нажима, чтобы не сошлифовать лак. Удалив пыль, деталь покрывают третьим слоем лака (консистенция которого такая же, как и при нанесении второго слоя), затем деталь сушится в течение суток.

Полировка (окончательный процесс) производится льняным тампоном, увлажненным керосином и припудренным пастой ГОИ. Окончательно деталь протирается чистой ветошью.

С помощью шеллачного лака можно

Таблица 2

Наименование грунтовки	Состав в массовых частях	Способ приготовления	Назначение
Шеллачная грунтовка	Борный шеллак — 30, спирт-сырец — 15	Растворить шеллак в теплом спирте	Грунт под шеллачный и спиртовой лак
Канифольная грунтовка	Сосновая канифоль — 30, спирт-сырец — 15	Растворить канифоль в теплом спирте	Грунт под шеллачный и идитоловый лак
Олифа	Олифа натуральная	—	Грунт под масляные лаки
Паста масляно-канифольная	Олифа — 8, канифоль — 12, скипидар — 25, сиккатив — 1,5, тальк — 40	Канифоль растворить в скипидаре, ввести сиккатив и олифу, затем наполнитель	Грунт под масляные лаки для крупнопористых пород древесины
Паста канифольно-казеиновая	Канифоль — 6, скипидар — 15, казеин — 5, вода — 25	Приготовить казеиновый клей, разогреть его до 50°С и влить в него раствор канифоли в скипидаре	Грунт под масляные и спиртовые лаки для крупнопористых пород древесины
Нитрогрунтовка	Целлюлоза — 15, растворитель № 646—30, касторовое масло — 0,5	Растворить целлюлозу в растворителе, добавить касторовое масло и тщательно перемешать	Грунт под нитролаки
Паста нитроцеллюлозная	Нитролак— 7, растворитель № 646—7, дибутилфтолат — 3, скипидар — 12, тальк (или мел) — 20	В тальк (мел) вливается нитролак и все перемешивается, добавляется все остальное и еще раз перемешивается	Грунт под нитролаки для крупнопористых пород древесины

качественно отлакировать древесину хвойных пород. Ее шлифуют, обессмоливают и покрывают тонким слоем столярного клея. После полного высыхания клея поверхность древесины покрывают 5—6 слоями шеллачного лака. Время высыхания каждого слоя лака 3—5 ч, последнего — 1 сутки.

Высушенную поверхность полируют инструментом, показанным на рис.3, пастой ГОИ с подсолнечным маслом. После полировки масло удаляют тампоном, смоченным спиртом.

Лакирование масляными лаками. Лакирование масляными лаками мало чем отличается от лакирования спиртовыми. Срок сушки каждого слоя масляного лака увеличивается до 2 суток. Лак в этом случае наносят щетинной кистью равномерно, без потеков.

После высыхания первый слой лака шлифуют шкуркой № 16 с легким нажимом вдоль волокон древесины. Пыль с поверхности удаляют ветошью и затем наносят второй слой лака. Высохший второй слой шлифуют пемзовым порошком, нанесенным на слегка увлажненный фетр или суконку. Пыль после шлифования удаляют и поверхность протирают чистой мягкой ветошью.

Третий слой лака наносится и шлифуется так же, как второй. Высушенную поверхность располировывают (разравнивают) тампоном из льняной простиранной ткани, смоченной спиртом. На тампон наносят несколько капель подсолнечного или льняного масла.

Располировка производится плавными круговыми движениями так, чтобы каждый последующий слой лака немного перекрывал предыдущий. Операция располировки повторяется 2—3 раза. Следы масла после последней располировки удаляют мягкой чистой ветошью.

Лакирование нитролаками. При лакировании деталей из древесины нитролаками особое внимание необходимо обратить на сушку деталей, так как на недостаточно высушенной поверхности нитролаки очень плохо держатся.

В продаже имеются нитролаки марок: НЦ-221, НЦ-222, НЦ-224 (прозрачные), НЦ-218 (прозрачный темный), НЦ-243 (непрозрачный) и др. Лучшим из них является нитролак НЦ-222. Лаковое покрытие, полученное после нанесения нитролака НЦ-222, обладает высокой твердостью, хорошо шлифуется и полируется.

В помещении, где производится лакирование, температура должна быть не ниже 18—20°С, помещение должно проветриваться.

Лак наносится на обрабатываемую

поверхность пульверизатором равномерным слоем, без пропусков и потеков. Каждый последующий слой лака следует наносить в направлении, перпендикулярном предыдущему. Сохнет каждый слой около часа.

Первый, второй и третий слои лака после сушки шлифуются шкуркой № 20—16 с небольшим нажимом. После нанесения четвертого слоя лака деталь просушивается в течение суток и затем шлифуется шкуркой № 12, при этом поверхность обрабатываемой детали слегка увлажняют керосином или бензином. Отшлифованную таким образом деталь насухо протирают мягкой ветошью.

Наиболее ответственной и точной операцией в процессе лакирования является располировка. Располировка (выравнивание поверхности) производится тампоном из льняной стираной ткани, смоченным небольшим количеством смеси спирта-ректификата и растворителя № 646 (взятых в пропорции 1:1).

Для получения лаковой пленки повышенного качества ее покрывают (тампоном) двумя слоями шеллачной политуры (концетрация 6—8%). Высыхание шеллачного покрытия длится двое суток, после чего поверхность обезжиривается спиртом-ректификатом.

Еще один способ лакирования нитролаками. Поверхность древесины подготавливают обычным способом. На чистую и сухую поверхность пульверизатором наносится бесцветный нитролак (например, нитролак НЦ-222). Вязкость первых слоев нитролака должна быть снижена, т.е. купленный в магазине нитролак разбавляется 10—15% растворителя. Вначале на поверхность древесины наносят 4—5 слоев нитролака; время сушки между слоями 10—15 мин при температуре 30°С (при 18—20°С время сушки увеличивается до 30 мин).

Следующие два слоя наносят нитролаком, разбавленным 8—10% растворителя, и еще один слой — нитролаком, разбавленным 6—8% растворителя. Время сушки между слоями такое же, как и при покрытии первыми слоями. Окончательная сушка — 2 суток при температуре 18—20°С.

Высушенная поверхность шлифуется абразивной шкуркой № 16—12 с уайт-спиритом, затем зерно шкурки постепенно уменьшается до № 6.

Протертая после шлифования поверхность покрывается еще двумя слоями нитролака. Время сушки между слоями 30 мин, после второго слоя — сутки.

Далее поверхность полируется пастой ГОИ, нанесенной на специальный инструмент (рис. 3), суконка инструмента смачивается уайт-спиритом. Затем поверхность протирается ватным тампоном, смоченным полировочной водой. Протирка идет кругообразными движениями до получения зеркальной поверхности. После этой операции поверхность протирают сухим ватным тампоном.

Лакирование полиэфирными лаками. Полиэфирные лаки представляют собой бесцветные пластмассы, очень крепкие и хорошо сцепляющиеся с древесиной.

Умельцы обычно применяют полиэфирные лаки холодного отверждения — многокомпонентные составы, которые смешиваются непосредственно перед употреблением (жизнеспособность лаков до 16 ч, время полного отверждения не более 24 ч).

Преимущества полиэфирных лаков:

—при нанесении одного слоя лака можно получить пленку толщиной до 0,4 мм за счет того, что слой лака не высыхает, а полимеризуется, не изменяя своей толщины (это говорит о том, что это пластмассы, а не лаки);

—пленка лака зеркальная, прозрачная и бесцветная (очень похожа на полированную поверхность);

—высокая стойкость пленки к действию многих химических веществ, солнечного света, температур, истирания;

—простота и скорость обработки;

—пониженная горючесть пленки.

Технология работы с полиэфирными лаками холодного отверждения следующая. Смешивают компоненты лака в пропорциях, указанных на этикетке. Лак наносят методом полива или распыления на горизонтальную плоскость. Края плоскости обклеивают липкой лентой, чтобы она слегка выступала выше плоскости и не давала бы лаку стекать с плоскости. После затвердевания лака липкую ленту удаляют.

Покрытую полиэфирным лаком поверхность полируют инструментом (рис.3) с применением пасты ГОИ и растительного масла. После полирования масло удаляют тампоном, смоченным спиртом. Поверхность протирают сухим и чистым ватным тампоном.

Восстановление прозрачных покрытий

Нередко приходится сталкиваться и с восстановлением поврежденных прозрачных покрытий. Царапины, пятна от горячих предметов и т.п. можно удалить, и изделие примет свой первоначальный вид.

Удаление повреждений с полированной поверхности. Места с разрушенной полировкой (растрескивания, мелкие царапины и т.п.) восстанавливаются, если их протереть смесью льняного масла и спирта (можно денатурата) в пропорции 1:1. После высыхания поврежденное место полируют мягкой суконкой до блеска. В данном случае с успехом можно применять и политуру.

Пятна от горячих предметов (побеление полировки) можно ликвидировать, слегка протирая их спиртом несколько раз до исчезновения побеления. После этого высохшую поверхность необходимо отполировать суконкой. Добавление небольшого количества натуральной олифы улучшает процесс восстановления поврежденного участка, но при этом после высыхания нужно обязательно располировать этот участок тампоном со спиртом.

Другой способ удаления пятен от горячих предметов заключается в следующем. Пятно слегка протирают смесью парафина и воска (1:1), покрывают 2—3 слоями промокательной бумаги и проглаживают в меру нагретым утюгом. Процесс повторяют до пропадания пятна, затем тампоном, слегка смоченным спиртом, полируют это место.

Удаление повреждений с вощеных поверхностей. Ввиду относительной непрочности вощеных поверхностей они легко повреждаются. Если повреждение небольшое, то полированием сухой суконкой можно без труда восстановить покрытие. Если же повреждение существенное, то покрытие восстанавливается путем нанесения восковой ваксы на поврежденный участок с последующим полированием суконкой.

Удаление повреждений с лакированных поверхностей. Поврежденные лакированные поверхности покрывают вновь соответствующими лаками. Особенно тщательно нужно работать с темными лаками, так как при небрежном покрытии поврежденных участков могут образовываться темные пятна, разводы и т.п.

Окончательный процесс восстановления для шеллачных лаков — полировка пастой ГОИ с керосином, для масляных лаков — располировка тампоном со спиртом, для нитролаков — располировка тампоном, смоченным спиртом пополам с растворителем № 646.

Снятие старых прозрачных покрытий

При ремонте старых деревянных изделий иногда бывает необходимо снять с них прозрачные покрытия: полировку, восковое покрытие или лак. Все покрытия легко снимаются специальными составами, при этом отпадают такие трудоемкие операции, как зашкуривание, шлифование и т.п.

Снятие полированного покрытия. Старое полированное покрытие можно снять, протирая его спиртом. Если покрытие снимается плохо, можно применить смесь аммиака (крепостью 25%) со спиртом в пропорции 1:1.

Снятие воскового покрытия. Восковое покрытие легко снимается, если его протереть горячим скипидаром.

Снятие лакового покрытия. Старое лаковое покрытие снимается, если применить один из следующих составов (все дано в массовых частях).

1-й рецепт:
аммиак (25%) — 2,
скипидар — 1.

2-й рецепт:
едкий натр — 3,5,
вода (80°С) — 10.

Если покрытие снимается плохо, то применяют специальные пасты.

1-й рецепт:
негашеная известь — 13,
поташ — 4,5,
вода — до сметанообразного состояния.

2-й рецепт:
известковое тесто — 5,
мел просеянный — 5,
едкий натр (концентрация 25%) — до нужной консистенции.

Обрабатываемую поверхность покрывают пастой и оставляют на 1—1,5 ч. Затем пасту вместе со старым лаком смывают 1%-ным раствором кислоты (соляной, уксусной, лимонной и т.п.). После этого промывают теплой водой.

Полиэфирные лаки удаляют с поверхности изделия, протирая ее растворителем Р-219. Этот растворитель состоит из равных частей ацетона, толуола и циклогексанона.

Н.К.КОБЯКОВА

С нами шить легко и просто!

Одежда из куска ткани

Еще древние греки и римляне носили драпированные одежды, создаваемые по неизменным канонам из большого полотнища ткани, которое с помощью декоративных пряжек-фибул и поясов закреплялось на фигуре.

Драпированную одежду из несшитого куска ткани носят и в наше время в Индии, в странах Арабского Востока, в Африке. А в Мексике, Аргентине и других южноамериканских странах национальной одеждой является пончо — прямоугольный кусок плотной ткани, надетый через голову на плечи и мягко спадающий вниз. Пончо стало эталоном для художников-модельеров, предложивших использовать эту оригинальную форму и для современных моделей одежды. Они могут быть квадратной, прямоугольной, круглой формы и в зависимости от длины приближаться либо к безрукавке, либо к плащу или платью. Мексиканцы ткут для пончо плотные шерстяные отрезы с геометрическим рисунком, мы же можем использовать подходящие декоративные изделия: платки или шали с орнаментом, пледы в крупную клетку, полоску. Интересно связать такую вещь из толстой разноцветной шерсти, используя остатки яркой пряжи (рис. 1).

Предложенные выкройки подойдут для размеров 40—44. Если потребуется изменить размер, то увеличьте (уменьшите) ширину деталей на 2 см для каждого последующего размера. Длину изделия выбирайте в зависимости от своего роста.

I модель — пончо прямоугольной удлиненной формы, примерный расход ткани — 140×110 см (рис. 2).

Порядок работы:

1. Обработайте боковые срезы: либо подшейте, подвернув края два раза, либо заделайте кантом из косой бейки шириной 1,5—2 см в готовом виде.

2. Заделайте горловину и разрез спереди. Эту работу можно выполнить двумя способами: обтачкой или кантом из косой бейки. Для обтачки сделайте выкройку точно по форме головы и длине разреза. Долевые нити обтачки и изделия должны совпадать. Сложите обтачку и пончо лицо с лицом, прострочите по краю горловины и разреза. Спереди между двумя строчками осторожно разрежьте ткани, не доходя на 0,5 см до горизонтального участка строчки. Выверните обтачку на изнанку. Чтобы она хорошо лежала, выметайте край, отутюжьте его и отстрочите отделочной строчкой на расстоянии 0,5 см от края.

3. По линии плеча пришейте погончики шириной 3,5—4 см и длиной 14—16 см.

4. Низ подшейте или отделайте бахромой. По бокам на линии талии пришейте пуговицы с петлями или завязки.

II модель — безрукавка. Ее советуем сделать из куска любой декоративной ткани шириной 40 см и длиной 100 см или связать из разноцветных ниток. Порядок работы:

1. Подшейте боковые срезы или обвяжите их крючком.

Рис. 1

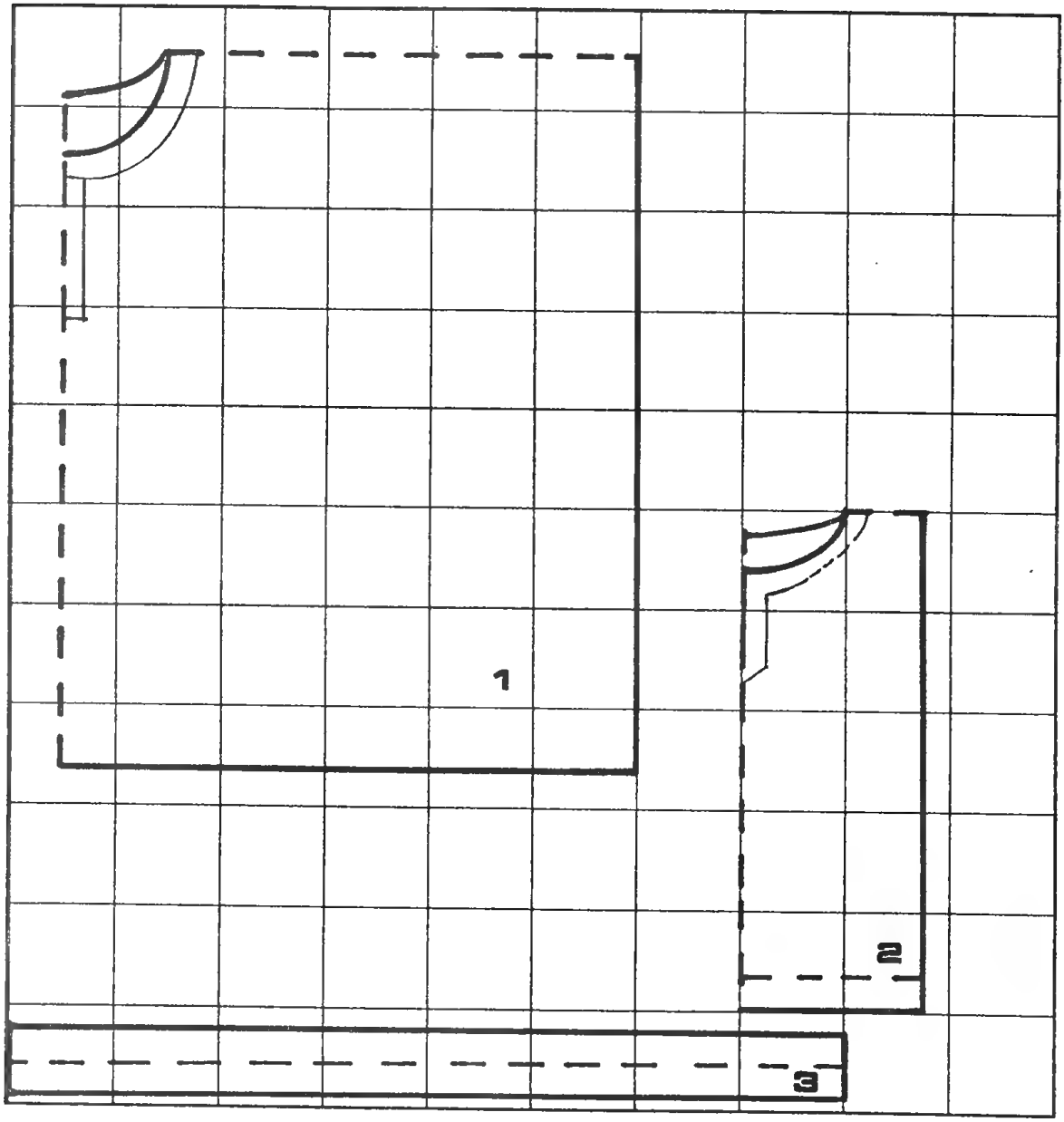


Рис. 2. Выкройка пончо: 1 — перед и спинка (половина детали). Выкройка безрукавки: 2 — перед и спинка; 3 — пояс-завязка

2. Заделайте горловину обтачкой или обвяжите.

3. Низ безрукавки подшейте таким образом: подверните его на 4 см и отстрочите, оставив не заделанными боковые части подшивки. Продерните туда заранее приготовленную бейку шириной 3 см и длиной 70 см. Низ слегка присборите, концы беек завяжите или застегните на пуговицы.

III модель — пелерина (рис. 3). Для нее понадобится квадратный кусок ткани 140×140 см. Пелерина состоит из трех или четырех отдельных кусков ткани. Эти части подогните со всех сторон на 0,5 см и обвяжите крючком толстыми шерстяными нитками. Сделайте два-три ряда обвязки двумя контрастными цветами. Соединяйте части между собой либо иглой, либо крючком. Для рук сделайте прорези в виде петли.

Первые три модели делайте из плотных теплых тканей ярких расцветок. Можно использовать старую одежду: драповое пальто, куртку или шарфы, платки. Бахрома от шарфа или платка хорошо подойдет для отделки низа. Чтобы одежда из куска ткани была нарядной и красочной, отделайте ее вышивкой толстыми шерстяными нитками. Такую одежду носят в прохладную погоду с брюками или

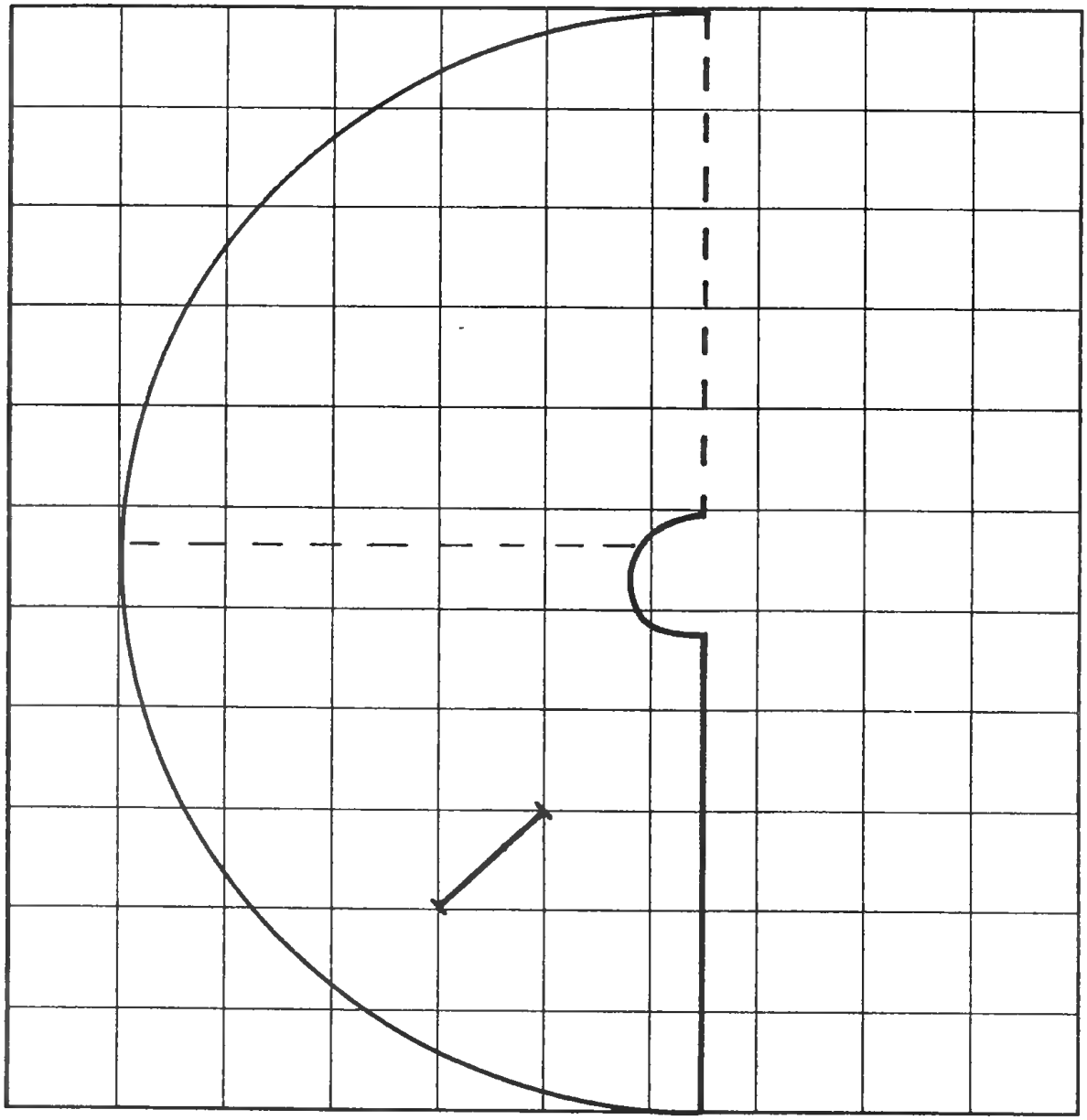


Рис. 3. Выкройка пелерины

рейтузами, надевая на теплый свитер. Но если эти модели сделать из легких тканей, то получится удобная и красивая летняя одежда. Для пляжного костюма выбирайте яркие хлопчатобумажные ткани с крупным декоративным рисунком.

IV модель — пляжная одежда по мотивам платья африканки. Это прямоугольный кусок ткани шириной 80—90 см и длиной 170—200 см. Выкройка для этого изделия не требуется. Шейте так:

1. В центре куска сделайте круглое отверстие для головы и заделайте его с помощью обтачки.

2. Перегните ткань пополам по длине и сшейте по бокам на расстоянии 15—20 см от края. Вверху для рук оставьте незашитые участки длиной 25 см, а внизу — разрезы длиной 40—50 см.

А вот одежда более обычного вида, но тоже сделанная из целого куска ткани, фактически без швов (рис. 4).

V модель — платье-сарафан, размер 44—46, расход ткани 220 см при ширине 80 см и для отделки около 100 см (рис. 5). По внешнему виду эта модель напоминает платье с коротким рукавом. Сшито оно, как и предыдущие вещи, из целого куска ткани с отверстием для головы. Здесь на линии талии имеются завязки. Накинув такой сарафан на плечи,

Рис. 4

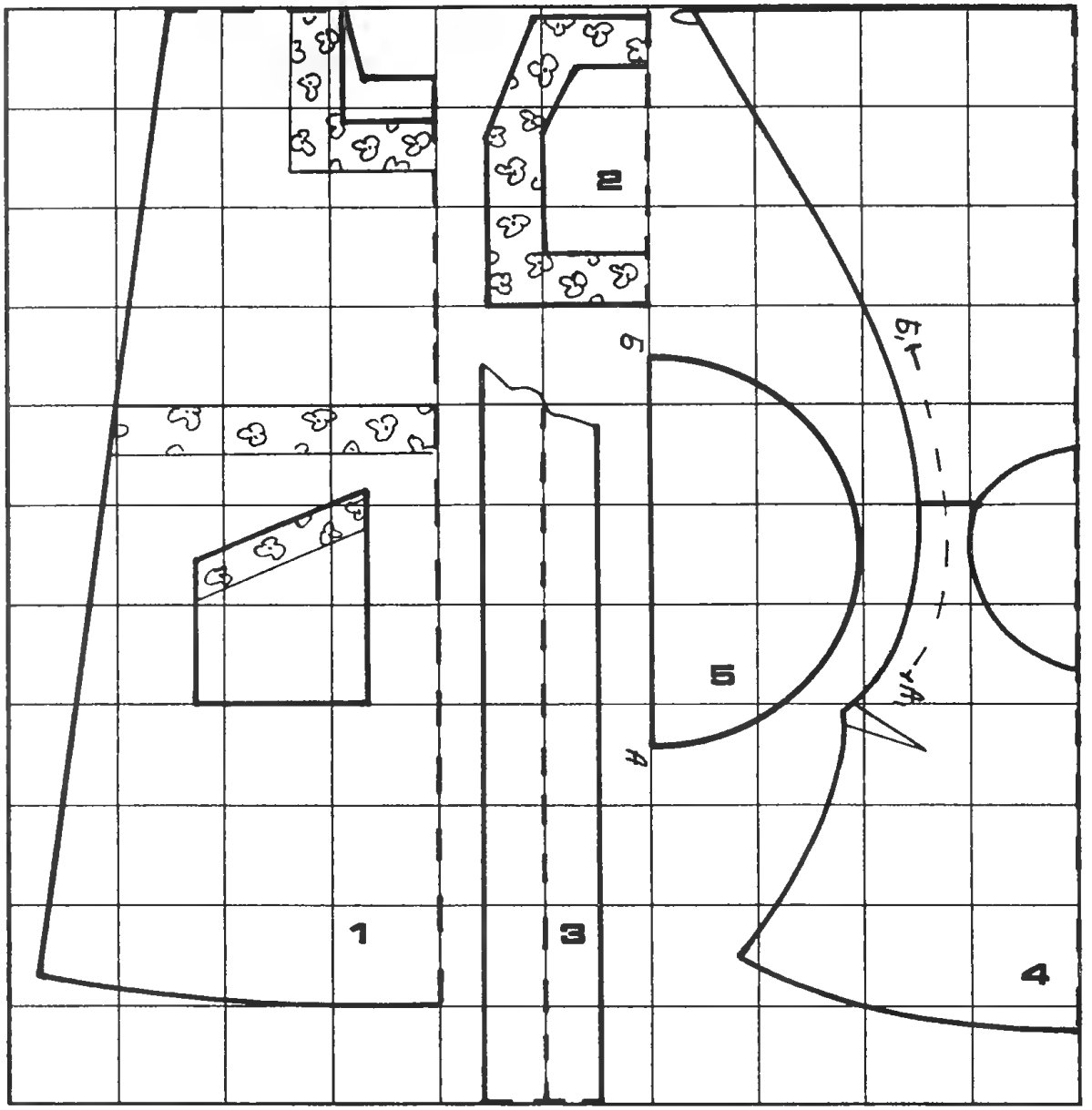


Рис. 5. Выкройка платья-сарафана: 1 — перед и спинка; 2 — обтачка горловины; 3 — пояс. Выкройка блузки: 4 — перед и спинка; 5 — рукав

завяжите спереди завязки задней половинки, затем переднюю часть переведите назад и завяжите завязки переда на спине.

Шейте модель в такой последовательности:

1. Подшейте боковые срезы, подогнув края на 2 см.

2. Заделайте горловину так, чтобы обтачка выглядела отделкой. Для этого пришейте обтачку наизнанку, выверните налицо и настрочите, подогнув края.

3. Подогните карманы и настрочите их на указанные места.

4. Отстрочите завязки. Спереди и сзади настрочите бейки-кулиски для продержки завязок. К завязкам в центре пришейте по 20—25 см широкой резинки. Имейте в виду, что завязки для переда должны быть намного длиннее задних. Продерните готовые завязки в кулиски и сделайте на талии легкую сборку.

5. Подшейте низ изделия, подогнув его на 3—4 см. Сарафан готов. В дополнение к нему сделайте из отделочной ткани косыночку. Эта маленькая деталь дополнит костюм, который будет удобной домашней или рабочей одеждой. В холодное время наденьте его на свитер или блузку.

VI модель — блузка, размер 40—42, расход ткани 110 см при ширине 90 см (рис.5). Эта маленькая блузочка сделана

по тому же принципу, что и предыдущие модели. Шейте ее так:

1. Отстрочите вытачки.

2. Заделайте края блузки. Лучше всего это сделать обтачкой из косой бейки.

3. Горловину обработайте обтачкой шириной 4 см, скроенной в виде кольца по форме выреза.

4. Рукава-крылышки подшейте по внешнему краю, подвернув его два раза на 0,3 см. Прямой край настрочите по указанным на выкройке линиям, совместив точки А и $А_1$, Б и $Б_1$.

5. Низ блузки подверните на 1—2 см и подшейте.

6. К передней части блузки пришейте пуговицу и петлю или короткие завязки, а к задней — завязки длиной 40—50 см. Надев готовую вещь на фигуру, закрепите перед на спине, а спинку переведите на перед и завяжите завязки бантиком.

Для этой модели подойдут любые легкие ткани, но желательно, чтобы они хорошо драпировались и не мялись, например, тонкое трикотажное полотно.

Юбки

Шить юбку, пожалуй, проще, чем любую другую вещь. Их формы сейчас особенно разнообразны (рис. 6, 7). Мода здесь не ставит никаких преград: носите юбки длинные или короткие, узкие или широкие, фантазируйте, используя несколько тканей и отделок. Поэтому «Юбка» — самая подходящая тема, чтобы испытать себя в роли модельера и придумать собственные модели. Начинаем же с самого простого — юбок прямого покроя, т.е. сшитых из прямоугольных кусков ткани.

I модель — прямая юбка в сборку на резинке сверху. Выкройки для такой модели практически не требуются.

Возьмите прямоугольный кусок ткани длиной, соответствующей длине юбки, и шириной в полтора раза шире объема бедер.

1. Сшейте вертикальный шов или несколько швов, если юбка скроена из двух или трех полотен ткани.

2. Низ юбки подшейте, а верх соберите на сборку.

3. Место карманов определите на примерке и пришейте их к юбке, прежде чем стягивать сборку.

4. Скроите пояс длиной на 6—8 см шире объема бедер и высотой 10 см. Сшейте вертикальный шов пояса, перегните его вдвое по горизонтали и заутюжьте по перегибу. Сборку на юбке стяните так, чтобы верх юбки соответствовал окружности пояса. Пришейте пояс к юбке. Сделайте на поясе две горизонтальные строчки, разделив его на три равные части, и в верхнюю и в нижнюю вдерните резинку, стянув ее до нужного размера. Вместо сборок по верху юбки можно сделать равномерные защипки.

II модель — юбка в сборку из трех кусков ткани, каждый из которых шире предыдущего. Ее выкройка на рисунке 8. Размеры 40—44, расход ткани 4,5 м при ширине 80—90 см. Эту юбку можно составить из нескольких тканей-компаньонов, отделать тесьмой, яркими кантами, кружевом или шитьем. Длину можно изменить, сделав ее короткой — 40—45 см, или почти до щиколотки — 80—85 см. Соответственно измените и длину составных частей.

Шьется юбка так:

1. Стачайте вертикальные швы каждой части.

2. Верх юбки подверните на 7—8 см и, отступая от верхнего края 2—2,5 см, сделайте шесть горизонтальных строчек на расстоянии 1 см друг от друга. Когда юбка будет сшита, продерните в первый, третий и пятый промежутки три резинки и стяните их так, чтобы юбка легко надевалась. При этом сверху получится рюшка.

3. Верх остальных частей юбки сосборите на расстоянии 1—1,5 см от края. Для этого сделайте на машине две строчки редкими стежками и стяните их, образуя сборку. Распределите сборки так, чтобы сшиваемые части юбки были равными по ширине.

4. Пришейте насборенный верх каждой части к низу предыдущего. Строчку можно сделать с изнанки, а можно насборенную часть пристрочить к следующей части по лицу. Тогда по линии соединения деталей получится такая же рюшка, как по верху юбки. Но при этом необходимо заделать верх рюшки, прострочив край швом «зигзаг».

5. Низ юбки подогните и подшейте.

III модель — узкая прямая юбка. Размер 44. Расход ткани — 1,80 м при ширине 90 см (рис. 9). Это классическая юбка спортивного стиля, верхняя часть которой напоминает джинсы. У нее такие же карманы и широкий пояс. Застежка спереди на молнию. Спереди и сзади односторонние складки, оставленные внизу незастроченными (в виде разрезов). Эту модель

Рис. 6

Рис. 7

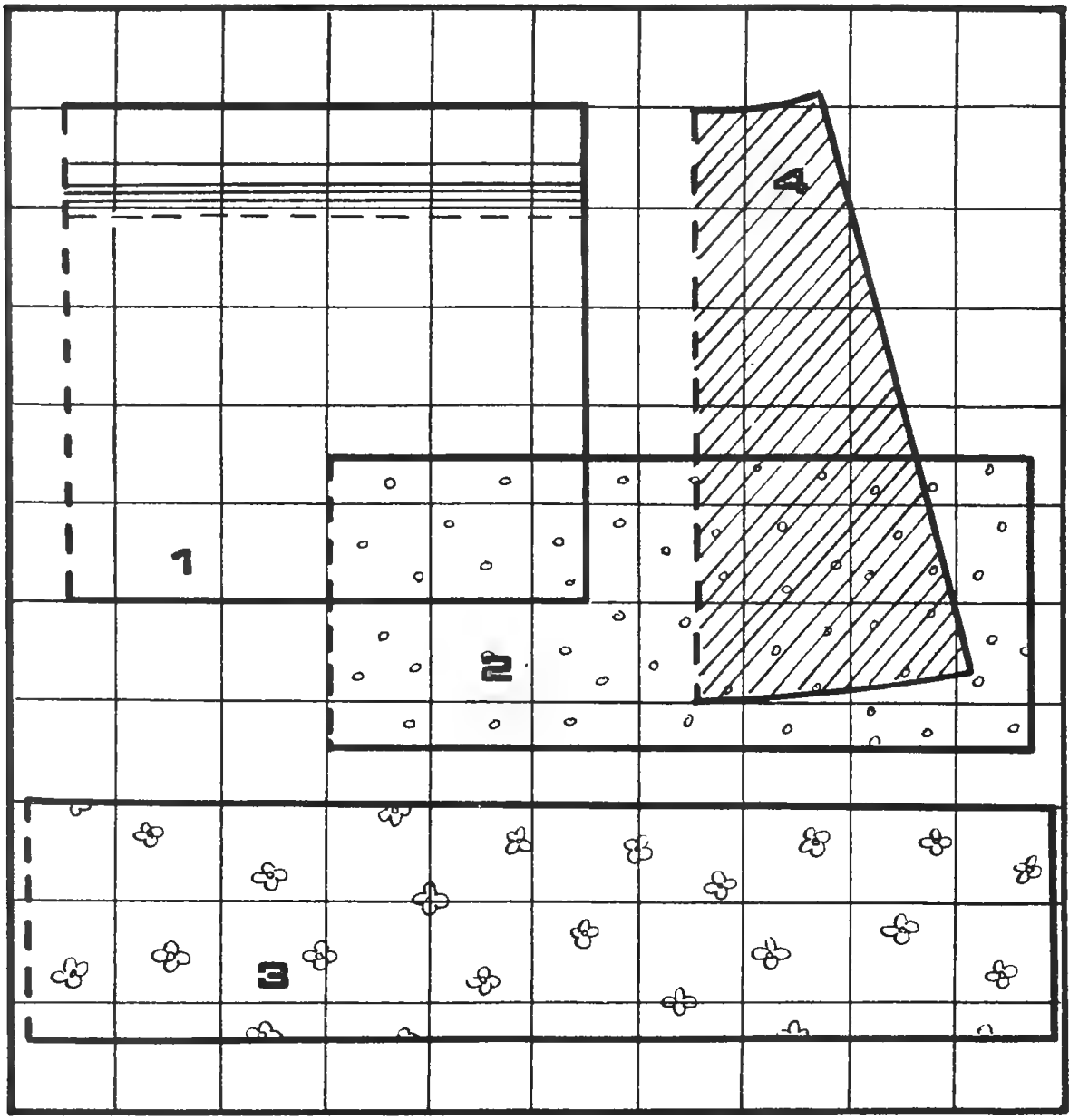


Рис. 8. Выкройка юбки в сборку из трех кусков ткани: 1 — верхняя часть; 2 — средняя часть; 3 — нижняя часть; 4 — клин четырехшовной юбки

шейте из плащевой, джинсовой ткани, вельвета, хлопчатобумажного бархата.

Отделайте юбку крупной строчкой контрастного цвета. Шьется юбка так:

1. Заделайте карманы. Для этого вход в карман следует чисто вытачать с помощью мешковины (3) и край кармана отстрочить. Затем передние половинки юбки наложите соответствующим образом на боковую часть (4) и, совместив одинаковые точки, сшейте с изнаночной стороны по краю мешковины карманов между точками Б—Г.

2. Отстрочите средние швы переда и спинки. Спереди оставьте разрез для «молнии». Заложите и отутюжьте складки. Вшейте «молнию». Сделайте отделочные строчки, как показано на рисунке.

3. Спереди заложите мягкие защипки, а сзади застрочите вытачки.

4. Отстрочите боковые швы, сделайте отделочную строчку.

5. Пришейте пояс.

6. Низ юбки подогните и подшейте. По низу тоже можно сделать отделочную строчку.

Эта юбка может быть различной длины: от мини (50—45 см длиной) до классической (на 10—15 см ниже колена). В случае мини складку сзади делать не следует.

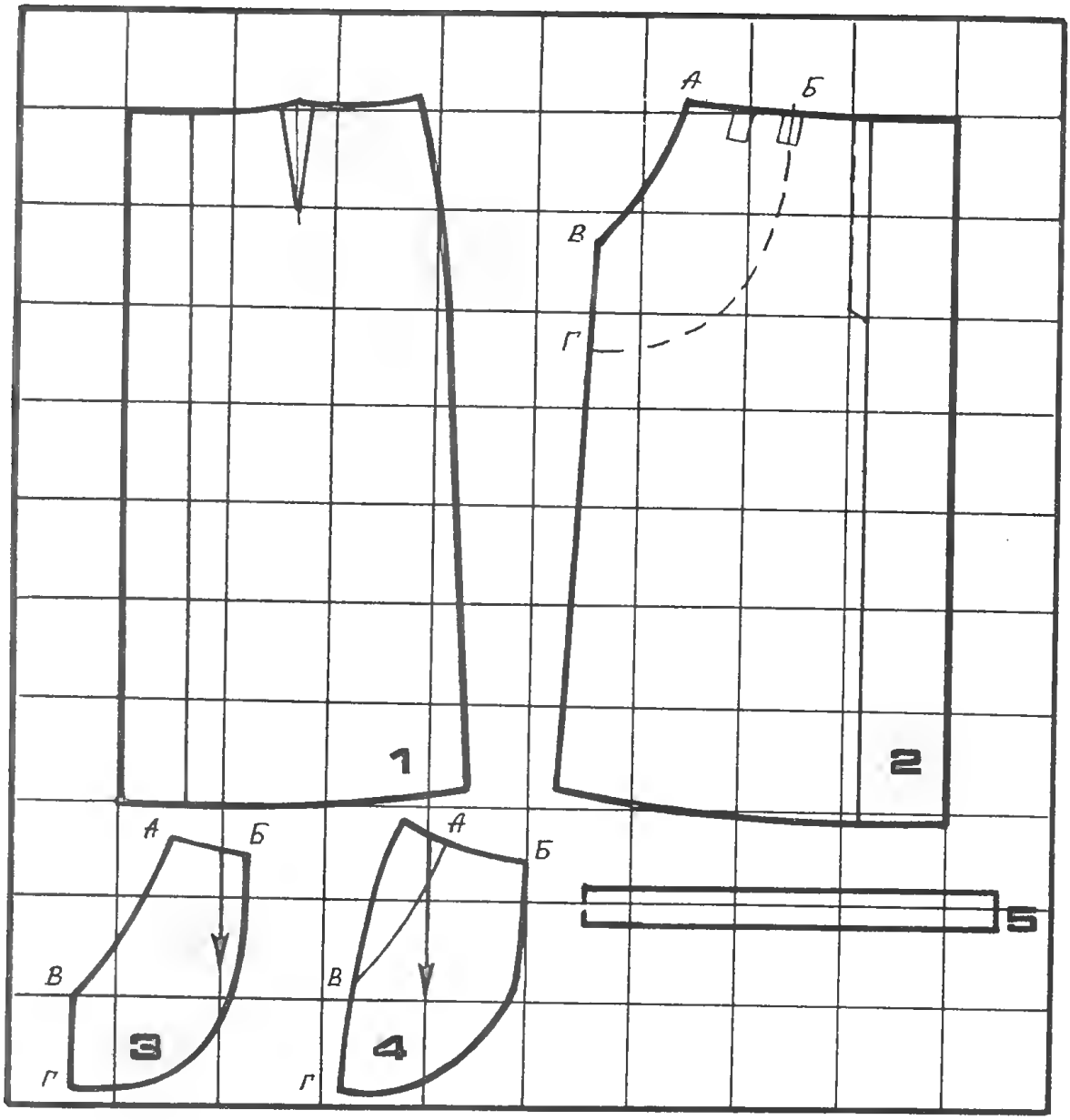


Рис. 9. Выкройка узкой прямой юбки: 1 — спинка; 2 — перед; 3, 4 — мешковина кармана; 5 — пояс

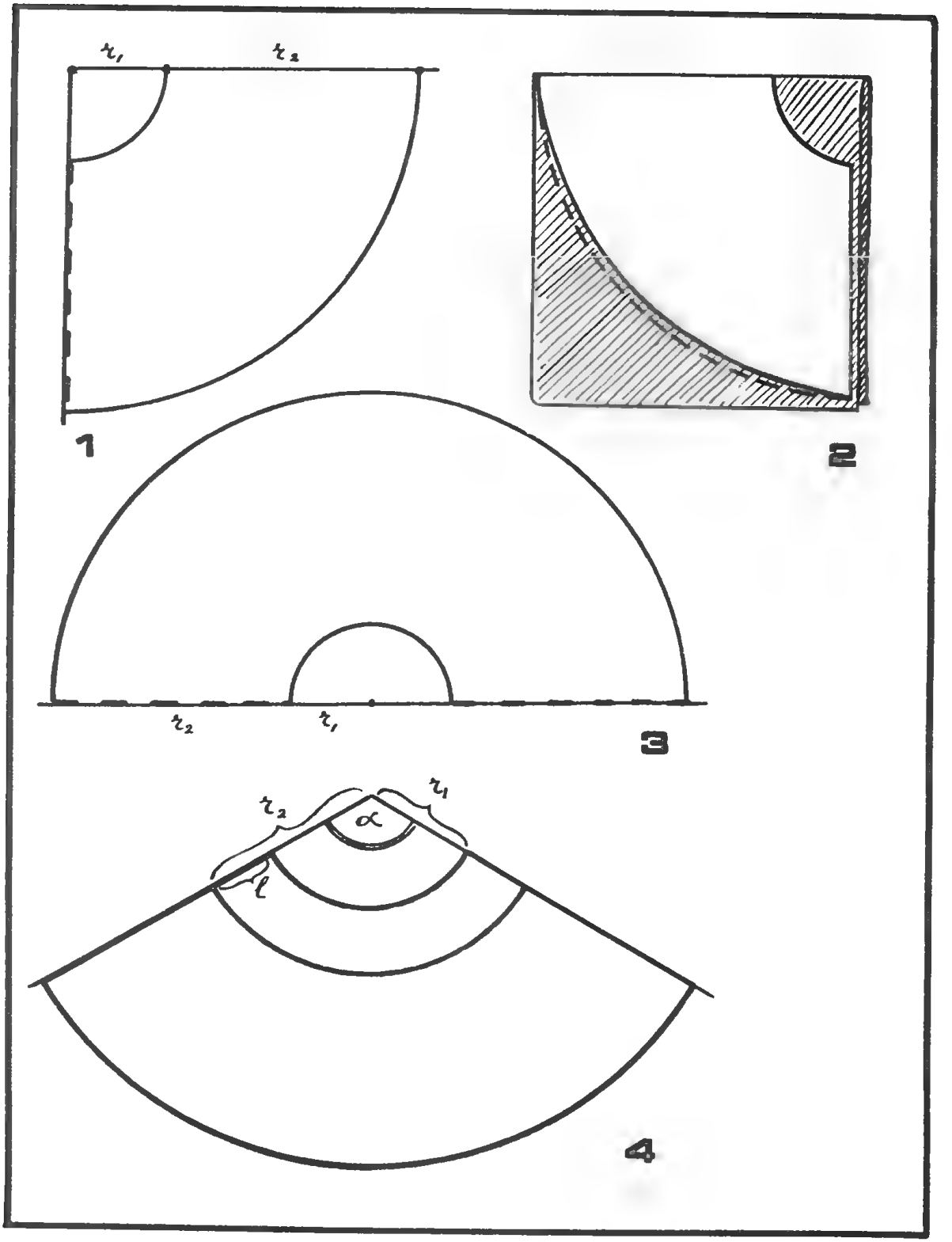
Три первые модели юбок названы прямыми, т.к. выполнены они из прямоугольных кусков ткани. В таких изделиях середина всегда располагается по долевой нитке.

А теперь расскажем о юбках-клеш, что в переводе с французского означает «колокол». В этих юбках середина проходит по косой нитке. Вы определите ее, если перегнете ткань под углом 45°. Крой по косой нитке обеспечивает образование красивых фалд. Юбки-клеш могут иметь различную степень расклешенности и в зависимости от этого ширину. Самой широкой будет юбка покроя «солнце», представляющая собой полный круг с вырезанным в центре круглым отверстием. Более умеренный объем имеет юбка покроя «полусолнце».

Чтобы юбки-клеш хорошо сидели, их выкройки нужно строить по снятым с фигуры меркам. А теперь придется выполнить небольшие расчеты и построить чертежи (рис. 10).

Назовем их: $О_т$ — обхват талии, $О_б$ — обхват бедер, 1 — расстояние от линии талии до линии обхвата бедер.

IV модель — юбка покроя «полусолнце» (рис. 10, 1—2). Она представляет собой полукруг. Снимите мерку обхвата талии. Пусть в нашем примере $О_т$ = 60 см.



Для определения радиуса линии талии (r_1) эту величину разделите на 3,1 (или на $\pi = 3{,}14$).

$$r_1 = 60 : 3{,}1 = 19{,}8 \text{ см}.$$

Постройте прямой угол и от его вершины радиусом линии талии (r_1) прове-

Рис. 10. Выкройка юбки покроя «полусолнце»: 1, 2 — построение выкройки
Выкройка юбки покроя «солнце»: 3 — построение выкройки
Выкройка расклешенной юбки: 4 — построение выкройки

дите дугу, равную четверти круга. Это и будет линия талии. Радиус линии низа (r_2) получим прибавлением к r_1 общей длины юбки. Предположим, длина юбки — 70 см. Тогда

$$r_1 + r_2 = 19{,}8 + 70 = 89{,}8 \text{ см.}$$

Итак, при ширине ткани 90 см вам потребуется для юбки 1 м 80 см. Сложите ткань пополам и из вершины прямого угла проведите две дуги с рассчитанными радиусами. Так как по косой нитке ткань сильно вытягивается, линию низа откорректируйте, приподняв ее на косом участке на 2—2,5 см. Чтобы сшить эту юбку, нужно стачать всего один шов. И, как всегда, пришить пояс и подшить низ. Немного изменив расчет и построение, получим выкройку юбки-клеш со сборкой по линии талии. Для этого прибавим к обхвату талии еще треть на сборку: 60 см + 20 см = 80 см. Отсюда радиус линии талии 80 см : 3,1 = 25,5 см. Измените чертеж, оставив ход построения выкройки тем же. Сборку располагайте только спереди и сзади. Вместо сборки можно сделать мягкие складки.

V модель — юбка покроя «солнце» (рис. 10, 3) представляет собой полный круг: постройте два полукруга — половину для переднего полотнища и половину для заднего. Чертеж выполняйте, как и для юбки «полусолнце».

VI модель — расклешенная юбка умеренного объема, т.е. облегающая бедра (рис. 10,4). Для ее построения снимите три мерки:

1 — обхват талии — $О_т$;

2 — обхват бедер — $О_б$ (по самому широкому месту);

3 — расстояние от линии талии до линии обхвата бедер — L.

Рассчитайте радиус линии талии (r_1) и радиус линии бедер (r_2). Построение выкройки расклешенной юбки сводится к построению развертки усеченного конуса. Обратившись к геометрии, получим необходимые формулы и сделаем построение:

$$a = \frac{О_б - О_т}{L} \times \frac{180}{n}$$

$$r_1 = \frac{L \times От}{О_б - О_т}$$

$$r_2 = \frac{L \times О_б}{О_б - О_т}$$

Построив выкройку, нужно вырезать ее из бумаги. Это будет полная ширина юбки. Чтобы получить две детали — перед и спинку, перегните выкройку пополам и определите линию второго бокового шва. При этом переднюю часть юбки можно сделать на 2—3 см шире спинки.

VII модель — юбка из нескольких клиньев. Расход ткани — 80 см при ширине 140 см. Нужная для нее выкройка образуется, если разделить предыдущую на 4—6 равных частей. Таким образом вы получите размер клина для четырех- или шестиклинной юбки. Для тех, кто не заинтересован делать построение по своим меркам, предлагаем на рисунке 8, 4 выкройку клина 4-шовной юбки для размеров 42—44. Изменяя на 1,5—2 см ширину клина по низу, можно получить большую или меньшую расклешенность юбки. Расположить клинья на фигуре можно так, чтобы швы проходили спереди, сзади и по бокам или по два шва спереди и сзади.

При пошиве юбки вам потребуется:

1. Сшить все клинья.

2. В боковой шов встрочить «молнию» и пришить пояс.

3. Подшить низ юбки. В зависимости от того, из какого материала модель и как расположены швы, все эти операции могут выполняться по-разному. Из легких тканей лучше сделать более расклешенную юбку. Швы при этом разутюжьте на две стороны и не отстрачивайте. По линии талии эту модель можно слегка собрать на сборку. Для этого к верхней части клиньев прибавьте по 1,5—2 см с каждой стороны. Если же юбка из плотной ткани, швы рекомендуем отстрочить по лицу крупной отделочной строчкой на расстоянии 1—1,5 см от внутреннего шва. С изнаночной стороны швы могут быть повернуты в одну сторону или расположены на две стороны.

А теперь попробуем создать собственные модели. Так, взяв верхнюю часть юбки-четырехклинки и пришив к ней расклешенный волан, построенный по принципу юбки-«солнце», получим юбку с расклешенной оборкой-воланом по низу.

Второй пример — на расклешенную юбку, облегающую бедра, нашиты оборки из прямых насборенных кусков ткани.

Таких комбинаций множество. Это дает вам возможность экспериментировать.

Продолжение (начало в № 1 за 1997 г.)

Н.Н.ЛОГИНОВА

Мед не хвала, а всему голова

И мы видали, как бояре мед пивали...

С древних времен на Руси самым популярным напитком была медовуха! Недаром все сказки, притчи заканчиваются словами: «И я там был, мед-пиво пил...» А помните, как Садко выбирал товарищей в свою дружину искать страну счастья? Не удалось свалить одним ударом после чаши хмельного меда — значит, подходит! Из истории нашей мы знаем, что великая княгиня Ольга, будучи у древлян в 945 году, повелела жителям Искоростеня приготовить для нее меду, которым она хотела угостить их самих, справив тризну по убитому ими князю Игорю. Трагически закончился этот спектакль, разыгранный мстительной княгиней, крепок оказался мед, сваренный русичами...

Та же Лаврентьевская летопись упоминает о грандиозном пире 996 года, устроенном в память Ольги князем Владимиром. Приказал тогда князь сварить 300 бочек меда. А еще отмечает летопись, что варили-то его специальные медовары.

Особой славой пользовались монастырские меды, ведь в XV веке великий князь Московский Василий III запретил варить меды свободно, отдав выгодный тот промысел в руки государства и церкви. Крупнейшим производителем «медового напитка» скоро стал и долго им оставался Троице-Сергиевский монастырь близ Холмогор. Неоднократно посылал к монастырским медоварам на выучку своих поваров царь Алексей Михайлович, сам любивший побаловаться горячительным напитком.

Но где же сейчас этот таинственный напиток, веселивший, но подчас и валивший с ног самых выносливых? Его рецепт считался утерянным. Но не будем спешить, в русской глубинке он-таки сохранился, вот только крайне жаль, что вышел из употребления. Сожалели об этом уже в прошлом веке, потому что «...в старину живали деды веселей своих внучат. Тогдашние пиры были весельем, теперь же народ пьет водку, которая его одуряет, и он грустит и безобразничает», — вот как писали в том столетии, а что говорить нам...

И не мудрено, что мед пользовался популярностью, — алкоголь меда обладает иным увеселительным свойством, чем водка. Хотя в переводе с греческого (а слово «мед», знаем, не славянского происхождения) означает «опьянение», но его можно сделать любой крепости и сладости. Чем более будет сахару, тем крепче будет мед, но и в этом случае не будет он так дурманить голову. А если не всему сахару перебродить в вино, то брожение будет продолжаться, в бутылке разовьется углекислый газ, как в шампанском, и будет уже шипучий мед. От долгого же хранения в меде разовьется и особый аромат.

Меды были в прошлые времена самые разнообразные: вишневый, смородинный, можжевельный, оборный, приварный, красный, белый, белый паточный, малиновый, черемуховый, старый, вешний, мед с гвоздикой, княжий и боярский. А для лучшего вкуса и цвета выжимали из зрелых вишен сок и подливали в мед. Даже «Домострой», а это памятник XVI века, целую главу посвятил правилам о приготовлении различных медов.

В давние времена, когда сахар у нас еще не был известен, вино, пиво и водки подслащались только медом, и поэтому медом назывались на Руси всякие напитки.

Напиток из меда с водой, хмелем и пряностями мог быть: вареный, бутылочный, питейный, броженый, кислый. Если его парили, глухо замазав, в вольном духу или переваривали на ягодах, то получали ставленый и ягодный меды.

Но мед не только для увеселения — он полезен от болезней желудка, кишечника, при нервных, легочных и сердечных заболеваниях. И во времена, когда не было медикаментов, готовили всевозможные медовые напитки — приятные и лечебные одновременно.

Мед, повторим, был на Руси столь популярен, что отражен и в народном календаре. День тот, второе октября, так и именовался: «Зосима — заступник пчел, лакомый стол». В этот день ставили ульи в омшаник, готовили к зиме, собирали мед. Лакомились, приговаривая: «Улья в погреб ставь, праздник меда правь». Праздник длился со 2 по 10 октября — пчелиная десятина, молодежь устраивала в эти дни вечерки — выбирали женихов.

И шла Маша по дорожке,
Потеряла две сережки,
Два серебряных кольца,
Выбирай-ка молодца.

Посмотрите-ка на нас,
Какая пара создалась,
Парочка прелестная,
Выбирай любезную...

А потом были свадьбы, после которых шел «медовый месяц». Это выражение все знают, а вот откуда оно пошло, стало забываться. Да все от него, от меда и пошло. В древности обычай существовал, в соответствии с которым для вступающих в брак загодя специально варилась слабоалкогольная медовуха. Пили ее молодые не только на свадебном пиру, но и 30 дней после него. Никоих других крепких напитков пить не дозволялось. При соблюдении такой «диеты» и дети рождались здоровыми, да и муж вел себя достойно. Отсюда и выражение «медовый месяц», жаль, нынешние молодожены не часто об этом вспоминают.

Неохотно уступали меды свое место винам заморским да водке, которые начали вытеснять их на русском столе в эпоху Петра I, до конца XVII века не сдавая своих позиций, приводя в восторг и заморских гостей, посещавших Россию. Отменно хороши были наши меды!

Березовый мед

В эмалированную кастрюлю выложить 500 г меда, залить его тремя литрами березового сока и прокипятить сироп в течение часа на слабом огне. В еще не остывший сироп опустить намазанный дрожжами (20 г) ломтик черного хлеба и оставить для брожения в теплом помещении на час. Если за это время мед не забродит, добавить дрожжей.

Когда мед начинает бродить, хлеб удалить, емкость накрыть полотном и оставить до поры, пока мед полностью не перебродит (перестанет шипеть). Затем разлить его в бутылки, закупорить и поставить (еще лучше положить) в погреб или в холодильник.

Мед будет готов к употреблению через четыре-пять месяцев.

Древнерусский «Вишняк»

Наши предки считали вишняк не только вкусным, но и исключительно полезным напитком. Помимо того, что он обязательно присутствовал за свадебным столом, его добавляли в крепкий чай при простуде и недомогании, а также и в водку.

А готовили вишняк очень просто: брали спелые, очищенные от косточек и плодоножек вишни, заливали их белым сотовым медом, чтобы все ягоды им покрылись. Обычно это: две трети вишни и треть меда.

Как правило, вишняк заготавливали в маленьких, крепко сбитых бочонках, а пробку заливали либо смолой, либо воском, чтобы во время брожения ее не выбило. Сбраживали вишняк в прохладном месте месяца за три до свадьбы. Перебродивший ароматный мед заливали в чистейшие бутылки, закупоривали и в таком виде хранили даже по нескольку лет. Чем старше — тем лучше.

Следует учесть, что процесс брожения вишняка должен быть медленным, проходить при температуре не выше + 8 — 12° С. Это обычная температура подвала в осенне—зимний период. Более высокая температура может привести к бурному брожению и разорвет и бочонок, и бутылки.

Будьте аккуратны и осторожны!

На 16 кг меда кладут 8 кг простого неочищенного винного камня и столько воды, чтобы получилось 4 ведра сусла, и варят. Когда остынет, переливают в бочонок и оставляют на два—три часа, за это время само собой произойдет брожение. Когда брожение окончится, жидкость процеживают через фланелевые, один на другой положенные мешки, осветляют желатином или самодельным рыбьим клеем, для чего его берут 26 г, расщепляют на мелкие части, намачивают в теплой воде, дают два раза вскипеть, по частям вливают в мед и оставляют в покое на сутки, после чего мед осветлится. Затем мед ставят на лед, через месяц разливают в бутылки.

Этот мед, если хорошо выбродит, вкусом похож на белое бургонское вино.

Мед крепкий

3 кг 200 г белого меда и 2 ведра воды варят, пока станет густым, снимая пену (чем дольше варить, тем крепче будет мед). Еще несколько теплым его переливают в бочонок, прибавляют 50 г сухих дрожжей и дают бродить. Когда брожение хорошо развилось, прибавляют 1 стакан очищенного винного спирта, который прекратит брожение, и мед получится крепкий и чистый. Для запаха через втулку можно прибавить каких угодно пря-

ностей. Через три месяца разливают мед в бутылки.

Мед отличный

На 6 ведер воды положить 4 кг хорошего меда и 40 г корицы, кипятить в котле, пока не останется 3 ведра, потом снять с огня, дать остыть как парное молоко, тогда взять 1/2 белого батона, обрезать корку, мякоть обмазать хорошенько дрожжами, опустить в котел, положить туда же небольшую щепотку хмеля. Если будет бродить слишком слабо, то можно прибавить еще ложки две дрожжей, когда же брожение будет достаточным в продолжение часа, то булку вынуть, раствор процедить, влить в хороший крепкий бочонок, положа туда в отдельных марлевых тряпочках: кардамона и фиалкового корня по 40 г, гвоздики 25 шт., желатина 100 г. Закупорить втулку в бочке покрепче, поставить в ледник на 12 суток, потом разлить в бутылки, закупорить, засмолить или залить воском и держать в леднике. Употреблять можно через два месяца.

Мед изюмный

Взять 4 кг 800 г крупного изюма, перебрав и вымыв, отварить его в воде, пока сделается мягким. Затем растереть деревянным пестиком так, чтобы не раздавить косточек, протереть через сито и положить обратно в котел. Туда же прибавить 6 кг патоки и столько воды, чтобы всего вышло полтора ведра, варить, снимая пену. Затем остудить до температуры парного молока, прибавить 50 г дрожжей, дать перебродить в бочонке и через три месяца разлить в бутылки.

Ароматизировать можно по желанию любыми пряностями.

Мед вишневый

На 16 кг патоки берут столько же толченых с косточками вишен, воды же столько, чтобы после кипячения получилось 5 ведер жидкости, остудить и прибавить 50 г дрожжей. По окончании брожения опускают в бочонок смесь из 200 г толченого горького миндаля и корки с 5 апельсинов — все завязанное в мешочек. Через две недели осветляют желатином, для чего его берут 26 г, расщепливают на мелкие части, намачивают в теплой воде, дают два раза вскипеть, по частям вливают в мед и оставляют его на сутки в покое, хорошо перемешивают и дают отстояться.

Мед клюквенный

К килограмму меда долейте два с половиной литра воды, прокипятите, снимая пену, вылейте в бутыль или кадку, добавьте литр клюквенного сока, пять граммов пряностей, завязанных в мешочек: корицу, гвоздику. К этому добавьте еще сто граммов свежих дрожжей и поставьте для брожения на два дня. Затем бутыль закройте, выдержите на холоде около трех недель, разлейте по бутылкам и закупорьте.

Мед пряный

Кипятят свежий мед, снимая пену, добавляют воду, перец душистый, имбирь, кардамон, корицу, завязанные в мешочек, снова кипятят, затем охлаждают. Потом добавляют дрожжи, разливают в большие бутылки и ставят в теплое место на двенадцать часов. После этого бутылки закрывают и оставляют на холоде для созревания на две—три недели. Готовый мед разливают в бутылки меньшего размера и закупоривают очень тщательно.

На килограмм меда вам понадобится два с половиной литра воды, десять граммов пряностей и сто граммов дрожжей.

Мед из березового сока

На каждые 400 г патоки надо брать 12 стаканов березового сока и варить на слабом огне ровно час. Затем остудить, перелить в бочонок и прибавить дрожжей. Когда брожение прекратится, разлить в бутылки.

Мед липовый

Берут 8 кг белого липового меда, разводят 10 л воды, кипятят час и, дав остыть, прибавляют 100 г свежих дрожжей. Когда брожение окончится, вливают бутылку очищенного винного спирта и хмелевого отвара, приготовленного из 200 г хмеля и 200 г липового цвета. Дают бродить трое суток в тепле, причем мед теряет много сладости, а потому еще прибавляют 8 кг меда, разваренного в одном ведре воды до густоты сиропа и дают бродить. После этого переливают в бочонок с железными обручами, хорошо закупоривают и ставят на лед на полгода—год, не трогая.

Мед этот получается совершенно прозрачный, как вода, и чем дольше стоит, тем лучше.

«Крупник» ставропольский

Стакан меда развести стаканом кипятка, добавить по вкусу ванили, корицы, цедру лимона — все это вскипятить. Снять с огня, добавить пол-литра водки, размешать. Подавать очень горячим в рюмках.

Белый мед

Полтора килограмма меда положить в эмалированное ведро, залить восьмью литрами кипятка и оставить до следующего дня. На второй день смесь прокипятить в течение часа. Затем, добавив две столовые ложки хмеля, прокипятить с небольшими перерывами (5—7 минут) еще раз пять. Когда мед остынет до комнатной температуры, перелить его в крепкий бочонок и, добавив кардамон и распущенный в воде желатин (1/2 ч. ложки), хорошо закупорить.

После того как мед настоится и перебродит дней пятнадцать-двадцать, разлить его в бутылки, которые плотно закрыть, сложить в погреб и засыпать песком. Через три месяца мед будет готов к употреблению.

Узвар с медом

Сварить сухофрукты, заправить медом, довести до кипения и поставить в холодное место, чтобы узвар настоялся.

На стакан сухофруктов взять три чайные ложки меда и пол-литра воды.

Напиток медовый

Двести пятьдесят граммов меда растворите в литре горячей воды, затем охладите до 25° С, добавьте пять граммов дрожжей и сок половины лимона.

Полученную смесь поставьте в теплое место на 12 часов, затем процедите и охладите.

Напиток из лимона с медом

Сто граммов меда разведите в литре теплой кипяченой воды, добавьте сок, отжатый из одного лимона, тщательно размешайте и процедите. Разлив в чистые бутылки, закупорьте пробкой и охладите.

К столу подайте с газированной водой.

Клюквенный морс с медом

Стакан очищенной, вымытой и бланшированной клюквы размять, кипятить минут десять, сок процедить, добавить пару столовых ложек меда, настоять часдва. Подавать охлажденным.

Медовуха деревни Константиново

На родине Сергея Есенина в деревне Константиново Рязанской области рецепт этот в ходу и поныне.

На 10 л воды нужно взять 1 кг сухофруктов, лучше груш, 1 кг сахара. Варить как обычный компот. Затем остудить и процедить. После этого добавить 1 кг меда и 10 кг дрожжей, размешать. Через шесть часов, когда мед и дрожжи растворятся, медовуху можно пить. Но она не может стоять дольше суток — начнется брожение. А настоящая медовуха, как считают в Константинове, не должна быть бражкой. Значит, готовить ее надо непосредственно перед самым праздником.

Пиво можжевелевое

200 г свежих ягод можжевельника варить в двух литрах воды полчаса, процедить, охладить до комнатной температуры, добавить 50 г меда и 25 г дрожжей, размешать и поставить для брожения. Когда дрожжи поднимутся наверх, снова размешать и разлить в бутылки. Закрыть бутылки пробками и оставить дней на пять в прохладном месте.

Напиток «Девяти сил»

300 г свежих корней девясила или 50 г сухих корней нарезать кусочками и кипятить в литре воды 20 минут (сухие — 25 минут). Отвар процедить, добавить в него мед по вкусу и полстакана клюквы, размешать и охладить.

Напиток «Амброзия»

5 г сушеной полыни отварить в стакане воды, охладить, отвар процедить, растворить в нем 25 г меда, добавить 25 г клюквенного сока и еще три стакана воды, перемешать, оставить на два часа. Подавать холодным.

Наливка черемуховая

Соберем самой спелой ягоды, рассыплем ее на скатерти и дадим полежать дня три. Затем ссыплем черемуху на решето и поставим на почти остывшую печь, чтобы не спеклись ягоды, а лишь подвялились. Вынув из печи, истолчем, насып-

лем в бутыль на две трети и зальем «до плечиков» водкой, дадим постоять недель шесть. По истечении времени сольем, подсластим по вкусу медом и — пейте на здоровьице! Но меру знайте — крепка!

Таким же манером можно приготовить и удивительную рябиновую наливочку. Вот только не надо спешить — рябину должен прихватить морозец, чтоб сладкой стала.

Ликер из лепестков черемухи

Собрать свежие цветы черемухи, рассыпать их на чистой простынке, дать цветам увянуть в течение двух-трех дней. Затем цветы просушить в духовке, измельчить и положить в бутылки на 3/4 емкости, после чего долить качественной водкой. Бутылки плотно закупорить пробками и выставить на солнце или поставить в теплое место на кухне. Настаивать черемуху от месяца до сорока дней, после чего слить настой, хорошо отжать лепестки, процедить жидкость и вновь залить в чистые бутылки, добавив в настой по 150 г сахара и 50 г меда на каждый литр ликера.

Домашнее шампанское

Семь лимонов средней величины нарежем тонко и с каждой дольки снимем цедру. Внутренность долек очистим от белой кожицы и семечек, добавим к лимонам 400 г меда и столько же перебранного изюма. Все тщательно перемешаем, чтобы разошелся мед и вышел сок из лимонов. Зальем смесь 20 литрами воды, положим ранее срезанную цедру и все вместе вскипятим. Отдельно приготовим чашечку дрожжей, которые разведем жидким тестом из пшеничной муки. Когда тесто поднимется, перельем в деревянную кадочку, помешивая постоянно. Оставим бродить, пока изюм, цедра и лимонная мякоть не поднимутся на поверхность. Сразу же их вынем, а жидкость разольем по бутылкам, положив в каждую по паре изюминок и кусочку цедры. Закупорим напиток как можно тщательнее, а лучше засмолим пробку и поставим на холод, но не на мороз. Уже через три недели можно попробовать: если шампанское «играет», оно готово, коль нет — дадим постоять ему еще. Если покажется, что не очень сладко, то, наливая бокалы, добавим чуть сахарку.

Глинтвейн «Нектар»

Полтора литра красного вина нагреть с 200 г меда, но проследить, чтобы не закипело. В подогретое вино добавить корицу и гвоздику по вкусу, влить 100 г лимонного сока и столько же ликера «Бенедиктин», капнуть в смесь 2—3 капли розового масла. Дать настояться минут десять и разлить горячим.

Чай-пунш по-китайски

Смешать 250 г коньяка, сок двух лимонов и двух апельсинов, добавить корку с половины лимона и апельсина. Через несколько часов смесь процедить и влить в горячий крепкий чай. Затем добавить 150 г меда и 250 г рома. Этот пунш подходящ в период восстановления больных при физическом и психическом истощении. Пить рекомендуется в небольших количествах.

Напиток «Удивление»

Протереть сквозь сито 300 г малины и ровно столько же крыжовника. В двух стаканах кипяченой воды растворить три столовые ложки меда, размешать с протертыми ягодами, процедить сквозь марлю. Охладить напиток и подавать к столу.

Напиток «Лакомство гномов»

В старину морковь считали лакомством гномов. Существовало и такое поверье: отвезешь в лес вечером миску с пареной морковью — утром на том же самом месте найдешь слиток золота. Так щедро гномы заплатят за любимое лакомство.

Вскипятите и охладите полтора стакана воды. Килограмм моркови (лучше, если это будет каротель) тщательно очистите щеткой, натрите на мелкой терке, отожмите сок, размешайте с водой и приправьте по вкусу солью, соком лимона и двумя столовыми ложками меда. Приготовленный напиток украсьте мелко порубленным укропом.

Напиток «Лесная избушка»

Промытую сухую чернику залить 450 г воды и кипятить минут десять. Довести до трех литров, добавить 200 г меда и настаивать два часа. После этого процедить и пить.

Водица костяничная

Подготовленные ягоды костяники залить холодной кипяченой водой, оставить

на сутки, затем воду слить, добавить в нее мед, охладить и подать на стол. Для хранения водицу разлить в бутылки, закупорить пробками и хранить в прохладном месте. Подавать на десерт к праздничному обеду.

На килограмм ягод — два литра воды и сто граммов меда.

Напиток «Детинец»

Боярышник считается кустарником простолюдинов. Так и говорили прежде: «Хорош боярышник, да не перед боярским крыльцом». Говорить говорили, но пользовались им при всяком удобном случае — и пили, и как лекарство использовали, да и в косметике тоже применяли...

Столовую ложку сока боярышника смешивают с тремя-четырьмя ложками простокваши, одним желтком и столовой ложкой меда.

Напиток «Солнечная долина»

К стакану сока облепихи добавить две столовые ложки натурального меда и три стакана кипяченой воды. Охладить и подавать с кубиками пищевого льда.

Напиток «Вещие сны»

На одну порцию: по две столовые ложки морковного, яблочного и абрикосового соков, по чайной ложке лимонного сока, меда. Долить до полного стакана газированной воды и все перемешать.

Напиток «Кудесник»

Два желтка растереть с четырьмя ложками меда, смешать с соком одного лимона и тремя стаканами пахты.

Можно поступить иначе. Желтки растереть с медом, добавить пахту и сок из половины лимона. Оставшуюся часть нарезать тонкими ломтиками, положить в стаканы, подавать с кусочками льда.

Напиток «Гейзер»

Этот напиток хорош после лыжной прогулки по морозцу, неплох и при простуде, как лечебный.

Яичный желток взбивают в электромиксере с 40 г меда, перекладывают в стакан. Тонкой струйкой, тщательно перемешивая смесь, вливают 80 г горячего молока.

Напиток «Монастырский»

К небольшому количеству хлебного кваса добавляют мед и размешивают до полного его растворения. Соединяют с остальным квасом. Кладут наструганный хрен. Посуду плотно закрывают и оставляют часа на четыре в охлажденном помещении. Процеживают. Хорошо подать с кусочками льда.

Потребуется: кваса 285 г, меда 25 г, корень хрена 25 г.

Напиток «Оригинальный»

В стакан воды добавляют чайную ложку сухого чая и столько же молотого кофе (воду берут горячую) и быстро доводят до кипения. Готовят отвар: в стакан горячего яблочного сока добавляют чайную ложку натертой на мелкой терке сырой моркови, быстро доводят до кипения и настаивают 10 минут. Оба напитка фильтруют, соединяют, прогревают так, чтобы он был горячим, и приправляют чайной ложечкой меда. Подают в горячем виде.

Напиток долгожителей

Столовую ложку бузины сушеной отваривают в двух стаканах воды, процеживают, добавляют две столовые ложки меда и пьют горячим.

Чай по-шотландски

Залить две чайные ложки чая двумя стаканами кипящего молока. Взбить яичный желток с чайной ложечкой меда, добавить процеженное молоко и подать на стол.

Фруктовый чай

Залить полчашки меда полутора стаканами воды, всыпать щепотку соли, добавить кусочек корицы, гвоздичку и варить пять минут, после чего процедить. В полученную жидкость влить две с половиной чашки фруктового сока, две чашки крепкого чая, поставить на огонь и вскипятить. Добавить сок двух лимонов и нарезанный ломтиками апельсин.

Югославский чай

135 мл крепкого красного вина, 135 мл черного чая, 1 гвоздику довести до кипе-

ния (но не кипятить!). Налить в теплый стакан, добавить дольку апельсина или лимона, сок четверти лимона, 1 чайную ложку меда, сахар.

Холодный чай с лимоном

Четыре кружочка лимона залить кипяченой водой с сахаром и заморозить в формочках в морозильной камере. Пол-литра крепкого чая с сахаром охладить, добавить мед по вкусу. При подаче в каждый стакан положить лимонный лед, налить приготовленный холодный чай и дополнить газированной водой. К чаю подать сухое печенье. Вместо лимона можно заморозить и иные ягоды и фрукты.

Пасечный чай по-грузински

Три чашки крепкого чая, чашку меда и рюмку водки смешать. Полученную смесь поставить на огонь и довести до кипения. По желанию можно положить ванильный сахар, разлить в небольшие стаканчики.

Чай-лимонад

Пол-литра холодного крепкого чая, сок одного лимона и пять столовых ложек меда смешать в миксере, подать в стаканах со льдом. По желанию можно добавить газированную воду.

Чай вересковый

Знаменитый русский вересковый чай, как и другие витаминные чаи, что готовились из пряноароматических, свежесорванных или сушеных целебных трав известны на Руси задолго до обычного нам сегодня чая и кофе. Итак:

1 столовую ложку цветков вереска залить литром воды, кипятить две-три минуты, процедить, добавить 60—100 г меда. Подавать охлажденным.

Чай мятный с облепихой

Три стакана сока облепихи развести таким же количеством кипяченой воды и полутора стаканами мятного отвара, добавить 50 г меда, тщательно перемешать, оставить на два часа на холоде. Подавать холодным. Настой можно довести до кипения, но не кипятить и выпить горячим.

Чай с душицей

Пол-чайной ложки сухой душицы и две чайные ложки черного или зеленого байхового чая смешать, растереть деревянным пестиком до однородного порошка.

Заварной фарфоровый чайник обдать кипятком, засыпать смесь для заваривания, залить ее пятью стаканами кипящей воды, добавить мед по вкусу, дать настояться минут десять, накрыв чайник салфеткой или полотенцем.

Чай этот имеет необыкновенный аромат и вкус.

Напиток молочно-медовый

2 столовые ложки толокна развести в четырех стаканах холодного молока, тщательно размешать, довести до кипения, охладить. В полученную смесь добавить 200 г протертого пастеризованного творога, натереть без кожицы и сердцевины яблоко, добавить столовую ложку меда, рубленые ядра десяти грецких орехов, взбить массу.

Напиток «Ванечка»

Две морковки натереть на крупной терке. Ядра десяти миндальных орехов залить кипятком на две-три минуты, удалить с них коричневую кожицу и мелко порубить. Морковь и орехи соединить, положить кардамон на кончике ножа, залить стаканом горячей воды, довести смесь до кипения, охладить, добавить четыре стакана кипяченого молока и чайную ложку меда.

Напиток «Тыковка»

150 г протертого пастеризованного творога соединить с двумя столовыми ложками рубленой тыквы и столовой ложкой натертого яблока, добавить столовую ложку меда, четыре стакана кипяченого молока, взбить.

Напиток клеверный

Приготовить отвар из 5 столовых ложек рубленых цветов клевера и 2 стаканов воды, процедить, добавить истертую на мелкой терке свеклу, 2 стакана кипяченого молока, 2 столовые ложки меда, перемешать.

Молочко одуванчиковое

200 г протертого творога развести 4 стаканами теплого молока, добавить столовую ложку меда, посыпать желтыми лепестками десяти одуванчиков, взбить.

Молочно-шалфейный напиток

Чайную ложку сушеной травы шалфея залить стаканом горячей воды, настаивать тридцать минут. Отвар процедить, смешать с тремя стаканами кипяченого молока, добавить столовую ложку меда, 200 г протертого творога, взбить.

Молоко с отваром можжевеловых ягод

Пять сухих можжевеловых ягод измельчить, залить двумя стаканами воды, проварить пять минут, настоять пару часов, процедить. В 200 г протертого творога положить рубленые ядра 10 миндальных орехов, две столовые ложки меда, залить двумя стаканами кипяченого молока, влить отвар можжевеловых ягод, взбить массу.

Молоко с изюмом и земляничным отваром

Две столовые ложки промытого изюма обдать кипятком. Отвар, приготовленный из 4 столовых ложек рубленых листьев земляники и двух стаканов воды, смешать с тремя столовыми ложками меда, двумя столовыми ложками изюма и двумя стаканами кипяченого молока.

Напиток молочно-вишневый

Приготовить отвар из 4 столовых ложек молодых листьев вишни и 2 стаканов воды. Одним стаканом холодного молока развести столовую ложку толокна так, чтобы не было комочков, прогреть смесь при постоянном помешивании до кипения, охладить, смешать с 3 столовыми ложками меда, отваром из листьев вишни, влить еще 2 стакана кипяченого молока.

Молочная сыворотка медовая

Пол-чайной ложки мяты сухой залить стаканом кипящей воды, настаивать 25—30 минут, процедить, смешать с 4 стаканами молочной сыворотки, 3 столовыми ложками меда и взбить.

А.С.УНФАНГЕР

От кризисов и усталости

Это изобретение обязано своим появлением... недугу. Летом 1992 года из-за обычного в моем возрасте сужения сосудов у меня началась перемежающаяся хромота, сопровождаемая болями в ногах. Как врач, я понимал, что справиться с недугом удастся лишь после того, как восстановится кровообращение в капиллярах и других мелких сосудах. В свое время мне довелось пройти курс космической и подводной медицины в Военно-медицинской академии, и я знал о благотворном влиянии пониженного давления на ткани человеческого организма. Поэтому поставил три обычные стеклянные банки на икроножную мышцу, несколько раз повторил процедуру и на третьи сутки был здоров. Вот только у знакомых всем банок есть недостаток: поставив их, приходится лежать, в лучшем случае сидеть. Разумеется, не выходя из дома. А что, если придумать какое-то более удобное приспособление?

Его разработка потребовала немало труда и времени. Один из опытных образцов показал специалистам, которые пришли к выводу, что устройство достаточно эффективно и безопасно.

Механическая банка представляет собой металлический корпус (я назвал его насадкой), в верхнюю часть которого встроены поршень со штоком и клапаном, пропускающим воздух в одном направлении. Прикладываете банку к телу и, действуя поршнем, откачиваете из нее воздух до тех пор, пока не почувствуете — достаточно, и оставляете ее на 20—30 мин. Кстати, насадку лучше все же сделать из прозрачного полистирола или полипропилена, а на детскую нанести градуировку, чтобы наблюдать за состоянием кожи, контролировать уровень ее подъема. А главное, если банку оборудовать гибким фиксатором, например резиновой манжетой, то во время процедуры можно двигаться, работать...

Технический принцип: расширение и изгнание воздуха из банки производится не за счет его теплового расширения, а путем «отсоса» (насос, шприц и т.п.). Это, на первый взгляд, принципиальное изменение — «уход» от тепла неограниченно расширяет возможности ее применения в домашних условиях. Незначительные технические усовершенствования: приладка микрокомпрессора, покровного колпачка и пр. превращают обычную домашнюю банку в вакуумный, гидровакуумный, вибровакуумный массажер... Ее можно ставить под водой, при ходьбе, в любой позе. Это приспособление, применяемое в педиатрии, вместо традиционных горчичников, компрессов и пр., с их дурной славой открывает необозримое поле применения.

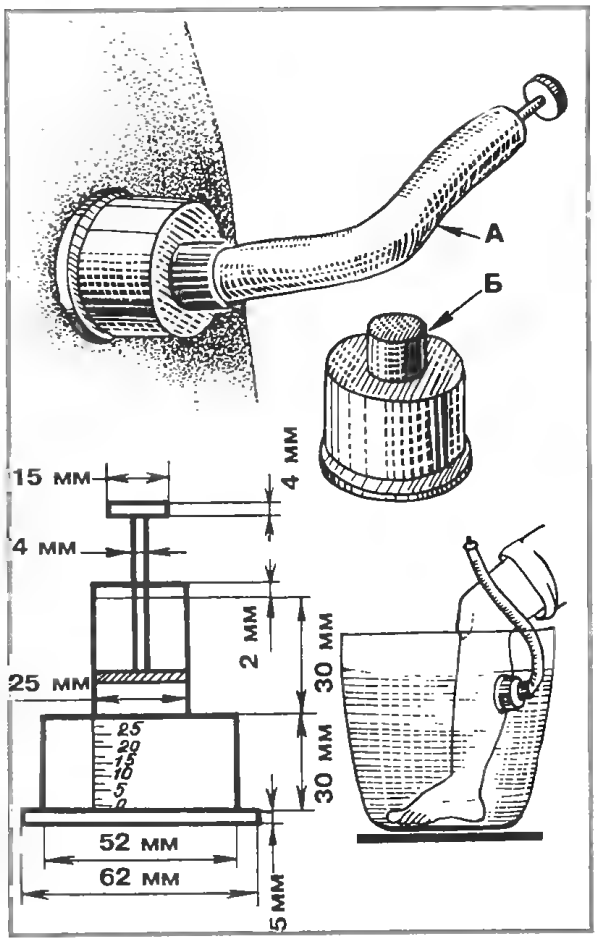
ТЕХНОЛОГИЯ: для домашнего литья советуем использовать прозрачные пластмассы с низкой температурой плавления. Пресс-форма (или изложница) — по своему усмотрению. Клапан прямого и обратного действия (типа ниппеля). Если будет использован пластинчатый клапан двойного действия, то его нужно монтировать в каждой банке в отдельности (для удержания вакуума).

При определении размера (высота, объем) не выходите за пределы обычных стеклянных, стандартных банок — меньше можно...

Хорошо бы каждому из нас обзавестись комплектом из 10 насадок (в том числе двумя фигурными) и отдельным набором для детей, у которого для безопасности фиксирован объем (высота) банок в расчете на определенный возраст. Ведь воздействие насадки на младенцев 1—2 лет должно походить на... материнский поцелуй. Ребята постарше могут пользоваться «взрослым» комплектом, а людям преклонного возраста, поставив банку, неплохо час-полтора, не снимая ее, принять ванну.

Предлагаемое мною устройство годится и для массажа. Для этого крепится особая поршневая приставка, которая производит 50—60 качаний в минуту (или приноравливается к частоте вашего пульса). Четверть часа такого вибромассажа — и вы ощутите себя помолодевшим.

Еще эффективнее массаж гидровакуумный, поскольку сказывается разница давлений под банкой и подводное. Но более полезно совмещение гидровакуумного и вибрационного массажей. Впрочем, любой метод окажется целительным, ведь под банкой под воздействием разре-



жения мелкие и крупные сосуды расширяются и принимают вертикальное положение, в них усиливается кровообращение (микроциркуляция), образуются новые, «окольные» пути кровотока. При регулярном использовании этого устройства произойдет своеобразное закаливание — тренинг сосудов.

Поэтому механическая банка поможет и тем, кто страдает так называемой усталостной ишемией — голоданием мышц, которые при длительной монотонной работе начинают сигнализировать болью: «Мы устали, нам не хватает крови», а человек тем не менее настаивает: «Давай, работай...» Такой недуг знаком многостаночникам, лесорубам, проходчикам, каменщикам, парикмахерам, балеринам, машинисткам. Спасение одно — «подпитать» мышцу, вызвав в ней усиленную циркуляцию крови. В отличие от стеклянных новые банки можно применять, не опасаясь случайных ожогов при выжигании горящей ваткой из них воздуха, кровоподтеков, вызванных чрезмерным разрежением. Они с успехом заменяют горчичники, компрессы и растирания (особенно у детей), помогут при простудах,

простелах, бронхитах, пневмонии и других заболеваниях. Особенно будут полезны пожилым, нередко жалующимся, что у них болят, стынут или немеют конечности (причина все та же — недостаточное кровообращение). При приступах стенокардии их нетрудно самому поставить на область сердца и держать, регулируя давление. Механическая банка понадобится и при гипертонии в качестве перераспределителя крови, отсоса какого-то ее количества от головы и сердца — депонирования. В старые годы при апоплексическом ударе первым делом пускали кровь — вскрывали вену и тем самым снимали давление. А я предлагаю временно отсасывать 300—400 г под банку, чтобы после гипертонического криза вновь пустить ее в оборот.

Кстати, лишь один участок является запретным — это шея, где можно случайно перекрыть жизненно важные сосуды.

Как у любого лекарства, у этого устройства есть противопоказания. Им ни в коем случае нельзя пользоваться при злокачественных опухолях, гинекологических заболеваниях, кровотечениях, даже самых незначительных (они будут инициированы, что весьма опасно!), в местах варикозного расширения вен, при язвах поджелудочной железы и 12-перстной кишки, там, где были переломы. И в тех случаях, когда полезнее холод.

Поскольку устройство невелико, его можно постоянно держать в кармане или сумке, чтобы быстро установить там, где нужно. А простота конструкции позволяет наладить производство не только на специализированных заводах, но и в любой мастерской.

О.А.БЕЛОБРЫКИНА

Магия воображения

Чудесным даром наделяет природа каждого человека — даром воображения. Чем, как не результатом воображения, фантазии являются ковер-самолет, скатерть-самобранка, сапоги-скороходы, «Наутилус» капитана Немо, гиперболоид инженера Гарина и многое другое? Только благодаря воображению человек способен создавать нечто новое, не существовавшее ранее — будь то образы, мысли, действия или предметы. Прекрасная, удивительная и неиссякаемая способность фантазировать, придумывать, воображать составляет не только базис всякого творчества, но и является основой личностного становления индивида. Л.С.Выготский — видный отечественный ученый был твердо убежден, что «создание творческой личности, устремленной в будущее, подготовляется творческим воображением, воплощающимся в настоящем». Творчество — это всегда шаг в незнаемое, открытие неизвестного. Процесс творчества — это путь познания и расширения сознания, в котором особое место принадлежит именно воображению.

Творческое, конструктивное воображение всегда деятельно: оно, во-первых, само есть специфическая мыслительная деятельность и, во-вторых, способность, появляющаяся и развивающаяся непосредственно в процессе деятельности (игровой, художественной, мыслительной, продуктивной и пр.). Следовательно, именно организация специальной деятельности с детьми в ее игровых формах (это требование вытекает из психологии детского возраста) и будет выступать залогом продуктивности процесса развития воображения.

Дитя любознательно и активно по своей природе, а эти качества в совокупности с развитием наблюдательности позволяют обогатить познавательный опыт ребенка, что, в свою очередь, является питательной почвой для развития воображения. Игра же — это не просто один из видов деятельности, это жизнь ребенка. В рамках игры, собственно, и происходит обогащение жизненного опыта ребенка, наиболее успешно осуществляются становление и развитие многих (если не всех) психических процессов, в том числе и воображения. Для того чтобы игра в воображении приобрела деятельностно-конструктивный характер, она обязательно должна быть вынесена во внешний план, то есть реализоваться в реальной творческой деятельности, осуществляемой на основе воображения: в процессе детского литературного творчества, в организации театрализованных игр и в других видах художественно-продуктивной деятельности (рисование, аппликация, конструирование и пр.).

Ведь каждый родитель в перспективе

видит своего ребенка счастливой творческой личностью. Но наличие желания, каким бы благим оно ни было, еще не является гарантом достижения цели. К тому же воображение — очень многогранный и сложный психический процесс, способный стать для человека как благом, так и бедой, но не сам по себе, а исключительно в зависимости от обстоятельств. Чаще всего организатором обстоятельств выступаем мы, взрослые, окружающие ребенка, и именно от нас зависит, в каком русле будет осуществляться развитие воображения — пойдет ли оно по пути бесплодного фантазирования или воплотится в реальных делах — продуктах творчества.

Деятельностно-результативный подход в процессе развития воображения обеспечивают специальные игры, цикл которых и предлагается вашему вниманию ниже.

Угадай-ка

В качестве игрового материала используются спички, бусинки, пуговицы (различных цветов, форм, фактуры и диаметра), зерна или сухие плоды растений. Организация игры: 10—12 предметов из исходного игрового набора (однородные или в различной вариативности) кучкой бросают с небольшой высоты на стол или лист бумаги. При падении предметы складываются в самые разнообразные, иногда достаточно причудливые изображения. Игровая задача состоит в том, чтобы «узнать» (идентифицировать) и назвать получившееся изображение.

На что похоже?

Эта игра во всем ее видовом разнообразии является великолепным средством развития метафорического мышления ребенка. Метафорическое мышление — это не только ценное, истинно художественное мышление, оно еще и предельно экономично, а по своей психологической природе оно является основой и базисом воображения. Имея в виду метафоричный образ, А.Франс писал: «Что такое образ? Это сравнение. А сравнивать можно все со всем: луну с сыром, разбитое сердце с горшком. Именно поэтому образы доставляют бесконечное количество слов. Способность метафорически мыслить — это способность творить не только образы, но и язык».

Отличительной чертой метафоры являются широкие и свободные границы образного значения. То, что в обычном сравнении обозначено точно, в метафоре оказывается подвижным, обращенным к воображению. Метафора заставляет активно работать воображение, и процесс восприятия ее становится радостью познания, радостью открытия.

Дети — прирожденные художники, и в силу живой непосредственности своего взгляда на мир, свежести и пластичности восприятия оказываются очень чутки к скрытому смыслу метафор. Именно им присуще метафорическое мышление, которое необходимо обогащать и развивать, а не избавляться от него. Только так мы сможем взрастить в нем ростки творчества, ростки настоящего Художника.

Правила игры очень просты и доступны детям любого возраста.

На начальном этапе ознакомления детей с содержанием этой игры необходим наглядный игровой материал: разнообразные предметы и материалы (сосновая шишка, апельсин, ракушка, лист дерева, кусочек меха и т.п.). В дальнейшем игра может проводиться только в словесном варианте, то есть без опоры на наглядность. Правила игры достаточно просты — нужно ответить на вопрос: «На что похож тот или иной предмет?» и аргументировать свой ответ («Почему?», «Чем?»).

Сравнивать между собой можно самые разнообразные предметы, кроме тех, которые объединяются одним понятием, например, фрукты с фруктами или посуду с посудой. Выигрывает тот, кто, во-первых, назовет наибольшее количество предметов, чем-либо напоминающих исходный; во-вторых, найдет сходство сразу по нескольким признакам.

Если начальные варианты игр предполагают в большей степени подбор сравнений, опирающихся на чисто внешнее сходство предметов между собой, то в дальнейшем содержание усложняется за счет поиска образных сравнений и в итоге дети включаются в более сложную деятельность — нахождение метафор, осмысливая их внутреннюю сущность и ценностное значение в родном языке.

Примером усложнения содержания может служить следующий вариант игры: один из играющих выбирает из набора (не менее 20 шт.) предметных картинок любую. Внимательно, никому не показывая, рассматривает ее, переворачивает изображением вниз и задает участникам игры вопрос: «На что это похоже?» Каждый играющий предлагает свой вариант

ответа. После того как будут заслушаны все ответы, водящий показывает картинку и предлагает защитить свои предположения. Допустим, один ребенок ранее сказал, что изображенный на картинке предмет похож на огурец; второй — что он похож на дверь; третий предположил сходство с луной и т.п. Предъявляется картинка с изображением, например, книги. В качестве доказательств может выступать следующая аргументация: «Как в огурце много зернышек, так и в книге много страниц», «Дверь можно открыть и книгу тоже», «Луна освещает ночью путь, а книга — путь к познанию» и т.п.

«Метафорический» вариант игры может быть проиллюстрирован следующим примером: например, на кого или на что похожа бабочка и чем? Наибольшее внешнее сходство бабочка имеет с радугой — ее крылья разноцветны, переливаются всеми цветами. Отличие состоит в том, что бабочка летает, движется. Следовательно, наипростейшая метафора будет звучать следующим образом: «Порхающая радуга». Она же будет являться и своеобразной загадкой.

Благодаря таким играм рождаются чудесные детские метафоры типа: «Солнце в прозрачном колпаке» — лампочка; «Пушистое облако, хранящее сны» — подушка; «Звонкая дорога» — ручей и т.п., а обыденные, привычные вещи, предметы, объекты и явления обретают лирическое художественное обрамление, одухотворенность.

Что общего?

Эта игра может проводиться как с наглядным материалом, так и в словесной форме. Детям предъявляются (или называются) два объекта, между которыми нужно провести сравнение по нескольким признакам. Например, что общего между муравьем и грузовым автомобилем — оба могут двигаться, переносить тяжелые предметы, им необходимо питание (но у каждого оно свое), укрытие на время отдыха и т.п.

Если игра проводится с детьми младшего дошкольного возраста, то в качестве игрового материала используются либо реальные предметы, либо картинки. Собственно, объединение предметов проводится на основе вычленения признака. Например, для игры сделана подборка из 10 картинок (диван, кошка, дерево, солнце, пальто, ложка и т.п.), где к первой предъявленной взрослым картинке (допустим, с изображением кошки) дети по очереди присоединяют все остальные, аргументируя (по возможности) признак общности с предыдущим объектом: 2) дерево, как и кошка, растет; 3) ложка может быть сделана из дерева; 4) диван, как и ложка — атрибут любой квартиры; 5) кошка может спать на диване; 6) пальто — у него воротник пушистый, как у кошки шерсть...

Цепочка слов

Эта игра проводится в основном в словесном варианте, так как предугадать детские ответы и быстро подобрать к ним соответствующие картинки бывает достаточно сложно. Суть игры заключается в подборе слов — существительных и прилагательных, объединяемых сходными качествами. Например, исходное слово — «кошка».

— Кошка бывает какая?
— Пушистая, ласковая, разноцветная...
— Радуга, платье, телевизор...
— Каким еще может быть платье?
— Шелковым, новым, прямым...
— Что еще может быть прямым?
— Линия, дорога, взгляд... и т.д.

Рассказы по картинкам

Для организации игры необходим набор картинок, иллюстраций или открыток (не менее 20 шт.) как предметного, так и сюжетного содержания.

Суть игры состоит в следующем: картинки выкладываются друг за другом (по одной) в полном беспорядке, но при этом содержание (изображение) каждой последующей стараются связать с предыдущей таким образом, чтобы получился рассказ, сказка или история. После того как литературное произведение будет закончено, картинки собирают и хорошенько перемешивают. Задача детей — последовательно и как можно точнее восстановить все произведение, придуманное по картинкам.

В процессе подобных игр у детей развивается не только воображение, но и тренируется память, активизируются речь и мышление. Собственно, рассказ может быть восстановлен не только в прямой, но и в обратной последовательности, то есть начиная с конца. С помощью одного-единственного набора картинок можно придумать множество разнообразных произведений, выкладывая их каждый раз в новой последовательности.

Цветные рассказы

Эта игра так же преследует цель развития детского литературного творчества. В отличие от предыдущей игры, в качестве исходного наглядного материала детям предлагают полоску бумаги, состоящую из 8-10 квадратов различных цветов, расположенных в два ряда, на основе которых, собственно, и придумывается рассказ или сказка. Игра протекает следующим образом: детям предъявляют цветную полоску, указывают на верхний крайний квадрат и спрашивают: «На что он похож? Что бывает такого цвета?» Опираясь на детский ответ, взрослый придумывает первое предложение, а все остальное сочиняют дети на основе ассоциаций каждого следующего цветного квадрата с реалиями окружающего мира. Например, детям предъявлена полоска, состоящая из: 1 (верхний ряд) — зеленый, голубой, желтый, белый квадраты; 2 (нижний) ряд — коричневый, красный, оранжевый, фиолетовый квадраты. Произведение может выглядеть следующим образом: «Зеленый лес приветливо шелестел листвой. Голубое небо над лесом было чистым и прозрачным, а ослепительно-яркое, желтое солнце обогревало своим теплом каждого, кто попадал под его лучи. На ветке белой березы расположилась лесная птаха. Почистив свои коричневые перышки, она весело запела, встречая новый день. Лесные жители встретили ее пение одобрением: земляника повернула свои красные головки к солнышку; оранжевые лисички-сестрички дружно затараторили, рассказывая друг другу свои сны; жук, расправив свои прозрачные фиолетовые крылышки, полетел по делам... Лес наполнился звуками, и начался новый день».

Одна восьмицветная полоска позволяет придумывать множество рассказов, так как, во-первых, сколько людей — столько и рождается различных ассоциаций по цвету; во-вторых, саму полоску можно поразному поворачивать и начинать рассказ с любого цвета. Полоска может быть преобразована и в цветик-семицветик (восьмицветик и т.д.), а в дальнейшем для сочинительства возможно использование наборов из разрозненных цветных квадратов, выбор определенного количества которых может осуществляться наугад (например, из набора 40—50 квадратов отбирается для рассказа всего 6—10, сам же отбор ребенок производит вслепую, не зная заранее какие именно цвета ему попадутся). В качестве усложнения игры имеет смысл предложить ребенку опираться на ассоциацию цвета с настроением, ситуацией в процессе создания литературного произведения.

Небылицы

Эта игра знакома каждому человеку с детства. Она развивает не только воображение, мышление и речь, но и формирует здоровое чувство юмора.

Вспомните, как когда-то собирались за столом несколько закадычных друзей-подростков, брали в руки бумагу и ручки, и начиналось «круговое творчество»: писали ответ на один из игровых вопросов, прятали его, закручивая бумагу, передавали одному из товарищей, а сами получали точно такой же лист с ответом одного из друзей, на котором помещали ответ на следующий вопрос... и так несколько раз. В итоге получался смешной рассказ-небылица. Такая же игра может быть с успехом организована и с дошколятами, даже если они не умеют писать. Вместо бумаги и ручек детям раздают по одной картинке с предметным или сюжетным содержанием. Задают игровые вопросы («Кто?», «С кем?», «Когда?», «Зачем?», «Куда?», «Что делать?», «Что из этого вышло?» и т.д.), а дети по очереди отвечают на них, опираясь на свои картинки. Взрослый может записывать детские ответы и затем зачитать все придуманные в ходе игры истории-небылицы.

Изобретатели

В основу этой игры положен метод фокальных объектов, суть которого заключается в перенесении качеств различных объектов на исходно выбранный предмет. Например, вы с детьми решили придумать необычный стул. Стул как раз и будет тем предметом, помещенным в фокус изобретательской деятельности детей, на который будут перенесены качества и свойства других объектов. Детям предлагают назвать два-три слова, совершенно не имеющих никакого отношения к стулу. Допустим, дети придумали слова «кошка» и «книга», к которым необходимо подобрать по 4—5 качественных характеристик. Кошка — ласковая, пушистая, разноцветная, мурлыкающая; книга — приключенческая, иллюстрированная, интересная, подарочная. После того как подготовительная часть будет закончена, приступают к основной части игры, самой интересной, — придумыванию нового

стула: все вышеперечисленные качества переносят на исходный предмет и выясняют, что это за стул? Чем интересен? Где его можно использовать? Какую пользу он принесет окружающим? Например: 1) «ласковый стул» — это стул, который всегда радуется тем, кто на него садится, делает их добрее; очень необходим для «перевоспитания» злых людей, для тех, у кого часто бывает плохое настроение или для больных; 2) «разноцветный стул» — это стул либо покрашенный одновременно в несколько цветов, либо такой, как хамелеон, меняющий цвет в зависимости от того, кто на него садится — дети, взрослые, грустные или веселые люди и т.п.

Каждое качество или свойство обязательно участвует в разработке модификации исходного объекта и по возможности самые интересные изобретения запечатлеваются в рисунках (насколько это позволят графические умения детей).

Если бы...

Эта игра имеет не только развивающее, но и диагностическое значение. Дети, как никто другой, моментально включаются «в предлагаемые обстоятельства» (термин введен К.Станиславским) и действуют в них активно, правдоподобно и самозабвенно.

Предложите детям пофантазировать на самые разнообразные темы: Если бы я был волшебником... (каким? зачем? что делал бы? и т.п.); Если бы вдруг исчезло время... (что в этом хорошего? что плохого?); Если бы я оказался на необитаемом острове... (что бы стал делать?); Если бы у меня было много денег... (на что бы их потратил?); Если бы я стал невидимым... и т.д.

Диагностическая ценность лингвистических игр подобного характера заключается в том, что они всегда дают взрослым пищу для размышления. На основе детских рассказов взрослый имеет возможность выявить уровень речевого (насколько богата, красочна и правильна речь ребенка), мыслительного (насколько логично выстроены события и аргументированы предполагаемые действия), эмоционального (степень включенности ребенка в воображаемые обстоятельства, насыщенность позитивными или негативными эмоциями: страх, радость, грусть, недоумение и т.д., общая эмоциональная окраска сюжета) и духовного (нравственные ориентации и ценности ребенка, степень человеколюбия) развития детей.

Например, если ребенок предпочитает быть злым волшебником и вершить плохие дела или желает стать невидимкой, чтобы незаметно брать продукты или игрушки в магазинах, — это самый верный признак неблагополучного (в морально-нравственном отношении) окружения ребенка, и над этим стоит основательно задуматься! Если малыш, оказавшись на необитаемом острове, впадает в панику, у него «опускаются руки» и он не стремится активно действовать для того, чтобы выжить или обустроить свое существование, — это показатель отсутствия активной жизненной позиции, наличия подавленности и тревожности в эмоциональной сфере ребенка (такой ребенок чаще всего имеет мотивацию избегания неудач). «Наличие» огромной суммы денег и возможность тратить их по своему усмотрению со всей очевидностью покажет нравственные ориентиры ребенка: что предпочтительно для него — забота о собственном или всеобщем благополучии?

Если вы обнаружили какие-либо негативные тенденции в развитии ребенка или вас просто что-то насторожило (хотя вы и не совсем поняли, что именно), не отчаивайтесь, у вас есть шанс помочь ребенку — проанализируйте собственную воспитательную тактику, обратитесь за помощью к специалистам (психологу, психоневрологу, невропатологу и т.п.), главное — не паникуйте, но и не теряйте времени, ведь все поправимо только в определенный срок.

Все наоборот

Прием инверсии всегда считался уникальным средством развития воображения. На его основе любому предмету, объекту или явлению приписывается не только прямо противоположная функция, но и придумывается совершенно новый предмет (объект, явление).

Тренироваться в использовании этого приема надо с простых форм игр, например, игры в антонимы, когда детям называют слово, а они говорят совершенно противоположное (мокрый — сухой, умный — глупый, жадный — шедрый, вязать — распускать, ходить — стоять и т.п.). Затем задания усложняются, когда необходимо назвать предмет, имеющий обратное функциональное значение: стена (не пропускает свет) — окно, Гулливер (ходит большими шагами) — Мальчик с пальчик и т.д. Интересным бывает предложить детям не только подобрать антоним, но

и аргументировать свой ответ (почему?) к таким словам, как «мама», «сын, «собака», «гром», «праздник», «дождь», «ветер», «страх» и т.п.

В последующем дети характеризуют обратные свойства различных процессов: снег тает наоборот, ветер дует наоборот, человек растет не вверх, а наоборот (чем хорошо? чем плохо?) и т.п. И, наконец, детям можно предлагать рассказывать сказки, истории наоборот — то есть не сначала, а с конца, или придумывать истории, в которых все происходит с точностью до наоборот.

В.А.ВОЛКОВ

Телефон — устройство, эксплуатация, ремонт

В квартире поселился зверь!
Скучать нам некогда теперь!
Ряд чисел на его лице,
Есть хобот с трубкой на конце!

Забудь, что дома был покой!
Не мешкай при его звонке!
Он будет говорить с тобой
На человечьем языке!

(Телефон, загадка)

Отечественные телефонные аппараты (ТА) подразделяются на 4 класса сложности.

К высшему классу относятся многофункциональные телефоны, к первому классу — аппараты с дополнительными функциями и возможностями. ТА с кнопочным номеронабирателем, тональным приемником вызова и неугольным микрофоном составляют второй класс сложности. Самые простые аппараты третьего класса сложности имеют дисковый номеронабиратель, электромеханический звонок и угольный микрофон.

Мы рассмотрим в основном аппараты третьего класса сложности, которыми пока оснащено большинство квартир.

В ваш дом телефонные провода приходят от автоматической телефонной станции (АТС).

В земле по системе трубопроводов, называемой телефонной канализацией, проложен телефонный кабель. Телефонные кабели могут проходить также в метро, на мостах, их иногда подвешивают на стенах, перебрасывают по воздуху от дома к дому. В многоэтажном доме кабель попадает в распределительный шкаф, а из него провода кабеля разводят по распределительным коробкам, расположенным в этажных шитках. Пара проводов из распределительной коробки присоединяется к вашей телефонной розетке. Теперь для АТС вы — абонент.

Круглые отечественные розетки служат для стационарного подсоединения к абонентской линии (АЛ) двужильного розеточного шнура телефонного аппарата и, если нужно, дополнительных приборов. Поэтому существуют розетки с двумя, четырьмя или пятью контактами. В последние годы популярны штепсельные розетки, позволяющие отключать ТА от абонентской линии. Они имеют шесть контактов, к двум из которых подключен конденсатор. При отключении ТА сеть шунтируется конденсатором и не возникает обрыв цепи. При выключенном аппарате АТС может проверить целостность абонентской линии.

Жилы розеточного шнура подсоединены к штепсельной вилке (рис. 1). На рисунке показано еще и введенное в цепь дополнительное вызывное устройство (ВУ). О нем будет рассказано ниже. Вилка имеет 4 металлических контактных стержня и один пластмассовый. При включении ТА в розетку пластмассовый стержень отключает конденсатор. Если в квартире установлено несколько розеток, конденсатор должен быть в одной из них.

Как же работает телефонный аппарат?

Он состоит из вызывной, коммутационной и разговорной частей.

Когда вы подняли телефонную трубку, рычажный переключатель включил коммутационную цепь, и по вашей абонентской линии пошел сигнал на АТС. На рисунке условно показан рычажный переключатель. Автомат тут же нашел вашу линию и длинным гудком сообщил, что слушает и ждет указаний. Теперь вам остается набрать нужный номер телефона. Для этого в каждом аппарате есть номеронабиратель. Он может быть механическим с вращающимся диском или кнопочным. Но от этого суть дела не меняется. Вы поворачиваете диск до упора и при этом взводится пружина. При обратном вращении диска электрическая цепь разъединяется определенное количество раз, посылая импульсы на АТС. Так, при наборе цифры «0» АТС получает 10 импульсов, а цифры «1» — всего один импульс. Интервалы между импульсами строго определены. Поэтому нельзя подталкивать диск пальцем, как это делают некоторые нетерпеливые абоненты. При наборе номера разговорная цепь шунтируется, и вы не слы-

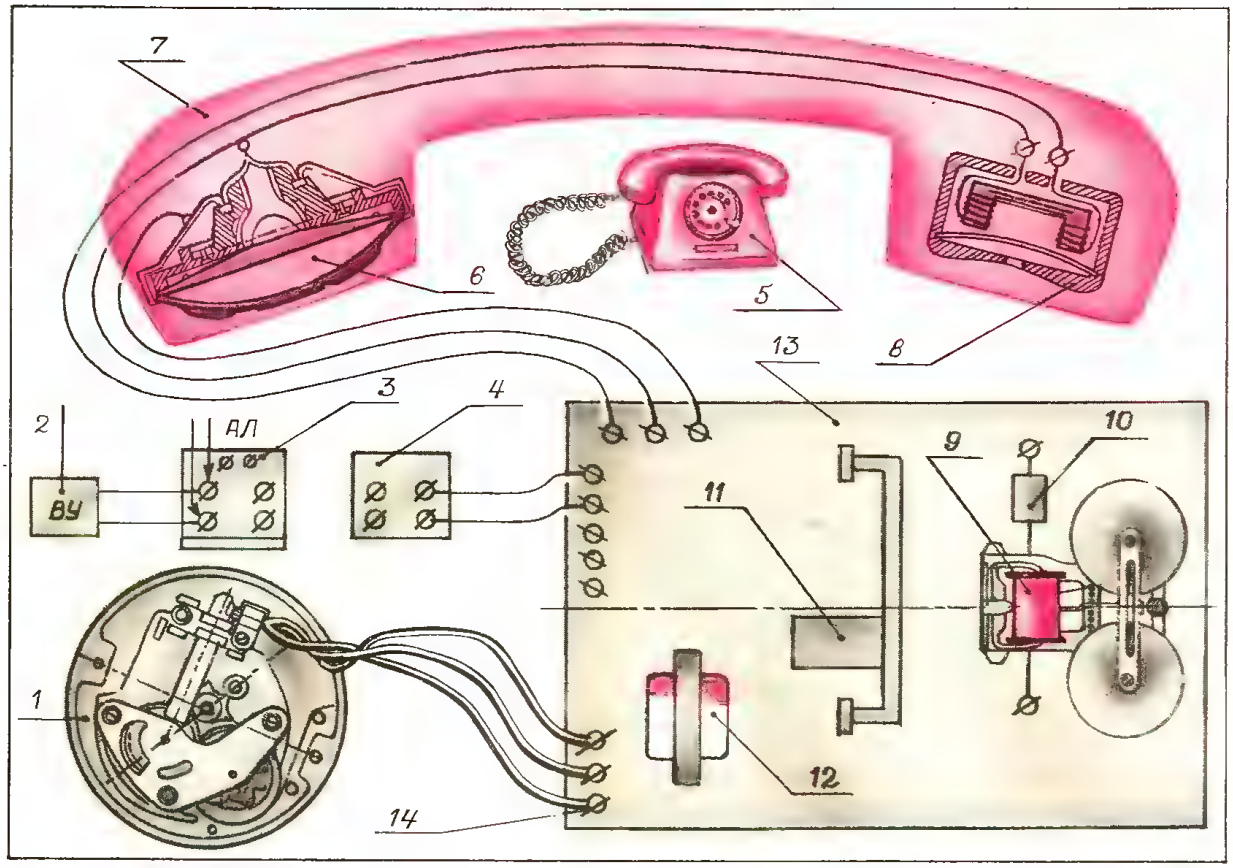


Рис. 1. Узлы дискового телефонного аппарата: 1 — дисковый номеронабиратель (внутренняя сторона); 2 — дополнительное вызывное устройство; 3 — розетка штепсельная; 4 — вилка штепсельная; 5 — корпус; 6 — микрофонный капсюль; 7 — корпус микротелефонной трубки; 8 — телефонный капсюль; 9 — электромеханический звонок; 10 — конденсатор; 11 — рычажный переключатель; 12 — трансформатор; 13 — основание; 14 — клемма

шите громких щелчков. В кнопочном ТА аналогичные импульсы через определенные интервалы времени посылает электронная схема. Скорость набора здесь не имеет значения. Устройство запоминает набранные цифры и посылает импульсы через нужные интервалы. В больших городах, где работает не одна АТС, набранный номер будет немедленно передан на АТС, с которой соединен телефон вашего абонента.

В некоторых современных отечественных и зарубежных аппаратах с кнопочным набором, помимо схемы импульсного набора, есть еще схема так называемого частотного (тонального) набора. Причем предусмотрена возможность переключения с одной схемы на другую. Прием тонального набора на российских АТС еще не получил распространения, поэтому при продаже ТА в магазине его сразу настраивают на импульсный набор. Это несложно сделать и самим по инструкции, прилагаемой к аппарату. Тональный набор имеет ряд преимуществ перед импульсным, и за ним, по-видимому, будущее. АТС быстро находит его и посылает по абонентской линии сигнал вызова. Это периодически подаваемый переменный ток напряжением до 90 В и частотой 25 Гц. Ток попадает в вызывную часть аппарата абонента, и его телефон звонит. Все остальные части ТА при этом отключены. В телефонные аппараты с дисковым номеронабирателем обычно встроены поляризованные электромеханические звонки. Звонок состоит из двух чашек, электромагнита, постоянного магнита и бойка, соединенного с якорем. При прохождении переменного тока по электромагниту поле постоянного магнита взаимодействует с переменным полем электромагнита, в результате чего якорь притягивается то к одному, то к другому его полюсу, а боек ударяет по чашкам. Последовательно со звонком в цепь всегда включен конденсатор, чтобы постоянный ток разговорной цепи не попал в электромагнит. В ТА с кнопочным набором номера применяют электронные тональные приемники вызова.

Если звонок телефона, находящегося в комнате, не слышен, предположим, в кухне, там можно установить дополнительное вы-

зывное устройство. Для этого к клеммам телефонной розетки, с которыми соединена ваша абонентская линия, подсоедините двужильный телефонный провод и по стенам или по плинтусам проведите его в кухню к выносному звонку. Гвоздики для закрепления провода вбивайте осторожно, чтобы не замкнуть ими металлические жилы. Головки гвоздей должны быть меньше по диаметру, чем расстояние между жилами стандартного телефонного провода. Если в стену гвоздь не забивается, можно в местах крепления фиксировать провод современными клеями. В квартирах некоторых современных домов есть так называемые электротехнические плинтусы, изготовленные из трудносгораемой пластмассы. Внутри них проложены каналы для проводов. Плинтусы расположены на стенах у пола над деревянным плинтусом, у потолка и по периметру дверных проемов. В один из каналов такого плинтуса можно уложить телефонный провод.

Следует помнить, что дополнительный звонок вы вводите непосредственно в телефонную сеть, поэтому по своим электрическим параметрам он должен соответствовать параметрам этой сети. Дополнительные вызывные устройства производит промышленность, в частности Пермский телефонный завод. Можно использовать звонок от старого телефонного аппарата.

Итак, абонент услышал звонки своего телефона. Он снял трубку. При этом рычажный переключатель включает разговорную часть аппарата и отключает вызывную. АТС немедленно реагирует на снятие трубки и прекращает подавать сигналы вызова.

Когда у вас звонит телефон, нежелательно снимать трубку во время звонков. Лучше подождать промежутка между ними. Этим вы защитите микрофон от возможных повреждений.

При включенной разговорной цепи АТС подает в ТА постоянный ток напряжением 60В для питания микрофона. Чтобы речь передать по проводам, нужно звуковые колебания преобразовать в электрические. Для этого служит микрофон. Существуют угольные, электромагнитные, пьезоэлектрические, электростатические (конденсаторные и электретные) микрофоны. В ТА с дисковым номеронабирателем чаще всего применяют угольные микрофоны.

К мембране угольного микрофона прикреплен подвижный электрод, погруженный в ячейку с угольным порошком. На противоположной стенке ячейки закреплен неподвижный электрод. Через угольный порошок проходит постоянный ток. Когда на мембрану падают звуковые волны, сгущение воздуха давит на нее, угольный порошок уплотняется, электрическое сопротивление уменьшается и ток в цепи возрастает. Разрежение воздуха в звуковой волне уменьшает давление на мембрану, угольный порошок разрыхляется, сопротивление его увеличивается, и ток в цепи уменьшается. Так под действием звуковой волны постоянный ток становится пульсирующим. Проходя через первичную обмотку трансформатора, этот ток наводит пульсирующий ток во вторичной обмотке. Теперь ток, поступивший к вашему абоненту, нужно опять преобразовать в звуковые колебания. Для этого служит телефон.

Наиболее распространенный вид телефона — это электромагнитный телефон. Основные части телефона: постоянный магнит, полюсные надставки, на которые навиты проволочные катушки, и мембрана. Проволочные катушки соединены последовательно с вторичной обмоткой трансформатора. Проволочные катушки с надставками — это электромагнит. Когда направление магнитного потока электромагнита и постоянного магнита совпадает, они складываются, и мембрана прогибается сильнее первоначального положения. Когда направления потоков противоположны, они вычитаются, и прогиб мембраны становится меньше, чем в первоначальном положении. Колебания мембраны создают в воздухе звуковые волны, и мы слышим речь своего собеседника.

Микрофоны и телефоны изготавливают неразборными в капсюлях. В ТА их размещают в общем основании — микротелефоне, который в быту мы называем телефонной трубкой. В находящихся в эксплуатации аппаратах используются микрофоны МК10, МК16, МК18, а также микрофоны, изготовленные в Германии, Польше, Болгарии. Некоторые уже давно сняты с производства. Старые телефонные капсюли ТК47, ТА, ТК67 по размеру отличаются от новых отечественных (например, ТЭМК-311) и зарубежных. Поэтому при их замене новый капсюль можно поставить в старую трубку только через специальный вкладыш.

В современных ТА используются различные хитроумные схемы, позволяющие улучшить качество звука и устранить всевозможные помехи. Так называемый местный эффект, при котором ваша речь, посылаемая в микрофон, звучит в вашем же телефоне, убирают с помощью трансформатора с тремя обмотками и балансного контура. Для защиты уха от треском и щелчков параллельно телефону включают так называемый фриттер. Специальными способами устраняют влияние длины абонентской линии.

Поэтому схемы, которые часто приводят в паспортах к ТА, непосвященному кажутся сложными. Но действие всех ТА основано на принципе, описанном выше.

Вы закончили телефонный разговор и положили трубку. Рычажный переключатель тут же отключил разговорную часть аппарата и включил вызывную. Ждите звонка. У многих есть привычка по окончании телефонного разговора сначала нажать на рычаг, отключая линию, а потом отпустить рычаг и положить трубку. Помните, что, когда вы отпускаете рычаг, АТС воспринимает это как вызов. Не загружайте АТС ложными вызовами. Стоит отметить, что в некоторых кнопочных ТА принята безрычажная система коммутации. Когда вы снимаете или кладете трубку, срабатывают контакты герконовых переключателей, содержащих магниты.

За последние годы возможности домашних телефонов значительно расширились. Вы можете приобрести автоответчик, который передаст вашим абонентам нужную информацию и запишет их сообщения. Определитель номера звонящего телефона позволит вам узнать этот номер, еще не подняв трубку. Но помните, что это дополнительная нагрузка для АТС. Определитель номера должен быть зарегистрирован на АТС и за его эксплуатацию взимается плата.

Кнопочные аппараты в отличие от дисковых снабжены памятью. Так, кнопочный ТА (например, ВЭФ ТА-12, «Элта») запоминает последний набранный номер и держит его в памяти неопределенно долго. Это очень удобно, когда дома остается ребенок. Он всегда может позвонить вам, предположим, на работу, сняв трубку и нажав всего одну кнопку. Если номер, по которому вы звоните, занят, можно повторить набор, нажав одну кнопку.

Кнопочные аппараты ВЭФ ТА-32 и «Электроника Элтап микро» запоминают 32 номера. Для того чтобы позвонить по одному из них, достаточно нажать две кнопки. В новых аппаратах предусмотрены и некоторые мелкие удобства. Так, разговаривая по телефону, вы можете кнопкой отключить микрофон, и абонент не услышит то, что вы скажете своим домашним. А если нужно по окончании одного разговора позвонить еще раз, не обязательно класть трубку. Нажмите специальную кнопку.

Конструкторы телефонных аппаратов позаботились и о людях с потерей слуха. Если потеря слуха незначительна, подойдет аппарат ТАН-У-74, имеющий регулируемый усилитель громкости. При большой потере слуха удобен аппарат ТАУ-5108 с более мощным усилителем громкости. Кроме того, в этом ТА одновременно с акустическим сигналом вызова загорается лампочка.

Наибольшее число удобств среди отечественных ТА предоставит вам многофункциональный аппарат «Синкоп» производства Московского НПО «Синкоп». Отличительная особенность этого аппарата — возможность говорить по телефону, не поднимая трубку. Достаточно нажать клавишу «Громкая связь». Это очень удобно, например, для хозяйки, занятой приготовлением обеда. В обширной памяти ТА может храниться до 50 номеров телефонов. Любой из них можно вызвать из памяти и осуществить набор, нажав одну или две клавиши. В ТА «Синкоп» предусмотрен автодозвон. Если телефон вашего абонента занят, поручите аппарату самому дозваниваться. Он может сделать 16 попыток набора номера через определенные интервалы времени. При этом, включив режим «Громкая связь», занимайтесь другими делами. Хозяин ТА может наложить запрет на междугородную связь, закрыв вход на междугородную АТС. Снять запрет можно, только зная придуманный им цифровой код. Аппарат может также играть роль будильника и подавать сигналы до восьми раз в сутки. И наконец, ТА изготовлен с перспективой на будущее, в нем предусмотрен, помимо импульсного, тональный набор номера телефона.

Сейчас в продаже есть много зарубежных телефонных аппаратов. Телефоны завода «ВЭФ», ставшего теперь зарубежным, таких, как дисковые ТА-611, ТА-791 и кнопочный ТА Signo 01LX, можно спокойно покупать. Они изготовлены применительно к телефонным сетям стран СНГ и Балтии. Некоторые другие зарубежные ТА могут оказаться непригодными для отечественных телефонных сетей. Поэтому покупайте зарубежные ТА только в магазинах, где вам гарантируют их совместимость с нашими телефонными станциями, или проконсультируйтесь в своем телефонном узле.

Телефонный аппарат — это сложный прибор, насыщенный электроникой, и ремонтировать его должен специалист. Но самую элементарную помощь своему аппарату, если он принадлежит к самому низкому, третьему классу сложности, можете оказать вы сами. Напоминаю, что к третьему классу сложности по российской классификации относятся ТА с дисковым номеронабирателем и угольным микрофоном. ТА с кнопочным номеронабирателем людям, несведущим в электронике, вскрывать не стоит.

На рисунке показаны основные узлы, кон-

такты и провода ТА с дисковым номеронабирателем, лежащие, как говорится, на поверхности, если вы вскроете корпус аппарата и телефонную трубку. Печатные платы, содержащие все остальные элементы ТА и связывающие все узлы в единый аппарат, здесь не показаны. Напоминаю, что рисунок адресован не посвященным в тонкости читателям.

Чем же такой читатель может помочь своему телефону?

1. Предположим, что при снятии телефонной трубки не прослушивается гудок.

Первое, что следует сделать, это выяснить, работают ли телефоны у соседей, нет ли общего повреждения. Если там все в порядке, позвоните от соседей в бюро ремонта телефонов вашей АТС. Возможно, телефон отключили по какой-нибудь причине, например, за неуплату, а может быть, в «молчании» телефона «виноваты» станционные приборы. Только после того, как эти предположения будут отброшены, приступайте к поиску неисправности. Прежде всего надо проверить, нет ли обрыва в абонентской линии или розетке. Для этого, если у вас есть заведомо годный ТА, подключите его к абонентской линии. Услышав нормальный гудок в этом ТА, ищите дефект в своем аппарате. При отсутствии заведомо годного ТА проверьте абонентскую линию тестором. На концах линии должен быть постоянный ток напряжением 60В. За неимением тестора сделайте самодельный пробник. Для этого к клеммам головного телефона (наушника) подсоедините концы двужильного телефонного провода, а противоположные концы приложите к концам абонентской линии. Непрерывный гудок в наушнике — свидетельство того, что линия в порядке. Если нет наушника, воспользуйтесь громкоговорителем проводного вещания. При отсутствии гудка ищите обрыв линии в квартире и ликвидируйте его. Если в квартире обрыва нет, включайте свой аппарат и из другого телефона звоните в бюро ремонта.

Когда абонентская линия, розетка и штепсельная вилка в порядке, ищите причину в своем аппарате.

а) Обрыв может быть в розеточном шнуре. Для того чтобы это проверить, откройте корпус аппарата и найдите клеммы, к которым присоединяется розеточный шнур. Если контакт со шнуром в клеммах нормальный (концы шнура для контакта с клеммами аппарата, штепсельной вилки или розетки, как и концы абонентской линии для контакта с розеткой должны быть хорошо зачищены), проверьте тестором или самодельным пробником наличие напряжения на входе в аппарат. При отсутствии тестора замкните клеммы в аппарате и клеммы в розетке двужильным телефонным проводом. Делать это нужно очень осторожно, чтобы не получилось короткое замыкание. Вообще, когда вы имеете дело с абонентской линией, не беритесь руками за два оголенных провода одновременно, чтобы не возникли неприятные ощущения. Розеточный шнур следует отключить как со стороны розетки, так и со стороны аппарата, так как если в нем есть короткое замыкание, напряжения на ходе в аппарат не будет. В телефонной трубке раздался длинный гудок, значит, надо заменить розеточный шнур или отремонтировать старый. Если сигнала нет, продолжайте поиски.

б) Обрыв проводов может быть в телефонной трубке или ее шнуре. К трубке идут три провода разного цвета. При отключенном ТА проверьте, хорошо ли они подсоединены к клеммам. Откройте трубку. В новых трубках, которые имеют продольный разъем, провода и контакты будут сразу видны. В старых трубках, где можно открыть лишь гнезда микрофона и телефона, добраться до проводов труднее. Вынув телефонный капсюль, на его тыльной стороне вы обнаружите контакты с проводами. Микрофон же находится во вкладыше с контактными пружинами. Выньте микрофон и вкладыш. С обратной стороны к вкладышу присоединены провода. Проверьте контакты и дальше действуйте уже испытанным методом. Тестором проверьте целостность проводов от телефона и от микрофона до контактов внутри аппарата. Контакты проводов в трубке и в корпусе невозможно перепутать, так как провода разноцветные. Если нет тестора, можно модернизировать пробник с наушниками или с громкоговорителем проводного вещания, которыми вы уже пользовались. Присоедините к проводам радиовилку, а один из проводов разрежьте и зачистите его концы. Включив вилку в радиоточку, замыкайте цепь проверяемыми проводами. Если слышна радиопередача, провод в порядке. Не забудьте, что в проводном вещании бывают перерывы. Пробник, естественно, в электросеть включать нельзя. Если у вас нет радиоточки, можно сделать простейший пробник из батарейки и лампочки для карманного фонаря. В старых трубках проверьте еще, хорошо ли контактные пружины вкладыша прилегают к микрофону. Итак, вы нашли повреждение. Если оно в шнуре, замените его или ищите место разрыва и чините. В трубке найти и ликвидировать разрыв проводов легче.

А если у вас есть запасная трубка со шнуром (предположим, от старого ТА), замените ее целиком. Только не перепутайте провода на клеммах. К каждой клемме подключите провод соответствующего цвета.

в) Если в трубке все в порядке, а сигнала нет, проверьте таким же способом шнур номеронабирателя и посмотрите, есть ли контакт в его импульсных пружинах. Осторожно, не нажимая, протрите контакты спиртом. Заодно протрите контакты рычажного переключателя. Если контакта в импульсных пружинах нет, следует заменить номеронабиратель. Возможно, у вас или у ваших друзей есть старые отслужившие телефоны. Многие старые ТА выбрасывают на свалку. У вас есть шанс подобрать для своего аппарата подходящий дисковый номеронабиратель. Заменить его несложно. Только при подключении не перепутайте провода. Ориентируйтесь по их цвету.

Если все, что было перечислено выше, проверено, а гудка в трубке нет, обратитесь к специалисту.

2. Часто случается, что в долго работавшем аппарате дисковый номеронабиратель начинает вращаться с трудом, и время возвращения диска в исходное положение при наборе увеличивается. Механизм номеронабирателя нужно почистить и смазать. Это можно сделать самим. Откройте корпус аппарата и выньте номеронабиратель. Отключать его не обязательно. Снимите пылезащитный колпачок и проволокой диаметром до 1 мм с намотанной на нее тонкой тканью (например, марлей) сотрите пыль и грязь с деталей механизма. Если это не поможет, смочите ткань спиртом или одеколоном. Промывайте механизм до тех пор, пока вращение диска не станет нормальным. При протирке или промывке не прилагайте чрезмерных усилий, чтобы не сбить настройку номеронабирателя. Дайте механизму полностью высохнуть и, медленно вращая диск, смажьте оси и все движущиеся части приборным маслом. Сделайте это проволочкой диаметром до 1 мм, окуная ее периодически в масло. Смазка не должна быть обильной. Двух-трех капель, нанесенных на центральную ось при медленном вращении диска, достаточно. Для ТА рекомендуют морозостойкое масло МВП, но для домашних телефонов допустимо масло, которым вы смазываете швейные машины. Закройте номеронабиратель пылезащитным колпачком и установите его на место.

3. Если в телефоне во время разговора слышен шум, треск, прослушиваются посторонние голоса и радиотрансляция, скорее всего поврежден телефонный кабель. Позвоните в бюро ремонта.

4. Причиной треска может быть неисправность микрофонного или телефонного капсюля. При замене микрофонного капсюля помните, что микрофон для замены должен быть угольным. О марках угольных микрофонов сказано выше. Угольный микрофон можно «добыть» из старой телефонной трубки. Напоминаю, что в современных кнопочных аппаратах широко применяют неугольные микрофоны. При замене телефонного капсюля вы можете столкнуться с тем, что размеры капсюлей окажутся разными. Так, капсюль ТЭМК-311 производства последних лет значительно меньше капсюля ТК67 и может быть установлен в старую трубку только со специальным вкладышем.

5. Причиной шума и треска в телефоне во время разговора может быть и неплотность контакта между проводами и клеммами, а также излом проводов, еще не приведший к разрыву провода, но поставивший его на грань разрыва. Проверьте все контакты и провода, как вы это делали при отсутствии гудка в трубке. Это очень кропотливая работа, не всегда приводящая к успеху. Если у вас есть запасные розеточный и телефонный шнуры, попробуйте заменить их. Если принятые меры не помогли, пригласите специалиста. Не исключено, что шум и треск — результат неисправности станционных приборов.

6. Бывает, что нас слышат хорошо, а мы не слышим или плохо слышим. Причиной может быть неисправность телефонного капсюля. Замените его. Возможен и плохой контакт или обрыв в телефонном шнуре. Как его проверить, вы знаете. Но могут быть и другие причины. Если ваши меры не помогли, обратитесь к специалисту.

7. Когда нас не слышат или плохо слышат, а мы слышим хорошо, замените микрофонный капсюль. Не поможет, проверьте телефонный шнур.

8. Если ваш телефон не звонит, проверьте провода цепи звонка. Если они в порядке, то эту неисправность вы едва ли сможете устранить самостоятельно. Единственное, что вы сможете сделать, это полностью заменить звонок.

9. Когда вы набираете номер и он систематически набирается с ошибкой, это может быть связано с неисправностью на АТС. Обратитесь в бюро ремонта телефона. Если на АТС все в порядке, замените номеронабиратель.

Существует еще много причин неработы телефона (неисправность трансформатора, рычажного переключателя, обрыв или короткое замыкание катушек звонка и др.).

В.А.ВОРОНОВ

Если хочеться рвать, метать... и резать

Вы, конечно, помните ставшую крылатой фразу секретарши из кинокомедии «Волга-Волга»: «Просто хочется рвать и метать, рвать и метать...»

В самом деле, жизнь наша изобилует ситуациями, когда рвать и метать хочется с особой силой, но этот разрушительный порыв можно направить в созидательное русло. Тому, как можно рвать, метать и резать бумагу в творческом порыве, посвящена эта статья.

Рваный контур. В основе этой простейшей техники декоративно-прикладного искусства лежит сочетание неправильных ломаных линий и светлой бахромы волоконцев, образующихся по месту обрыва, вырывания отдельных деталей или всего изображения в целом, скомпанованных в единую картину (рис. 1).

Для получения «рваноконтурной» картины на изнаночную сторону бумаги наносят контур будущего рисунка. Затем целиком или по частям обрывают его. Остается получившуюся «диковинку» наклеить на бумагу, картон или иную основу контрастного цвета.

Из разноцветных кусочков рваной бумаги, размеры которых зависят от габаритов будущей картины, можно выполнять необыкновенно красивые мозаики. Паутинка просветов и белесая каемочка вокруг каждой выщипанной детальки придают им особое очарование. Выполнение подобных картин подводит к весьма важному выводу: в работе с цветной бумагой отходов быть не может.

Силуэт. Свойство предметов отбрасывать при определенной освещенности свою четкую, строгую тень было давно подмечено человеком и использовано в изобразительных целях. Художественный эффект этого природного явления одними из первых по достоинству оценили мастера Древнего Китая, Японии. «Китайские тени», выполненные тушью единым черным пятном, со сверхвыразительными внешними очертаниями, были широко распространены и известны вплоть до середины XIX века. Иногда нарисованные на бумаге фигурки вырезали и наклеивали на плотную бумажную основу с контрастным фоном. Отдельные мастера-виртуозы вырезали изображения ножницами из бумаги, работая непосредственно с натуры,

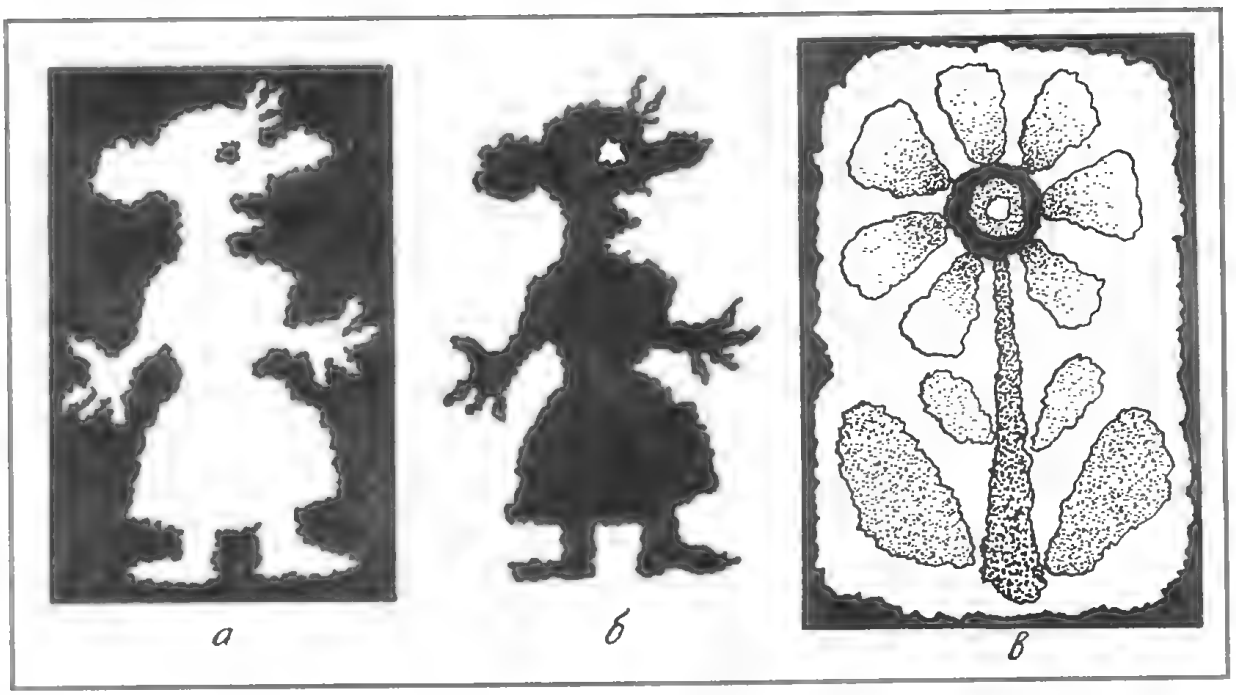


Рис. 1. Работа, выполненная в технике рваного контура: а, б — из целого листа бумаги; в — из отдельных нарванных кусочков бумаги

без каких-либо предварительных прорисовок.

Небезынтересно происхождение самого термина СИЛУЭТ. Связан он с именем французского министра финансов Этьена де Силуэта, который, следуя моде, очень увлекся вырезанием из черной бумаги различных фигурок. Арсенал выразительных средств резчиков по бумаге очень скуп — маленькие острые ножницы, реже — нож и тонкая, гибкая бумага с немахрящимися краями различных цветов и оттенков.

Наиболее популярны во все времена были так называемые теневые профильные портреты. Для их «написания» необходим источник света (свеча, настольная лампа...) и лист бумаги, между которыми помещают портретируемого. Падающую тень обводят контуром, уменьшая при необходимости через пантограф, и заливают тушью. Контур можно нанести на изнаночную сторону цветного листа бумаги, а затем, вырезав, наклеить на основу контрастного цвета. Наконец, теневой профиль можно попробовать вырезать на глаз, однако поначалу придется перевести немало бумаги, прежде чем резные портреты-силуэты станут узнаваемы.

Не менее любимы в прошлом были многодетальные вырезные работы, отражающие сцены охоты, семейной жизни, празднеств, картины природы, фантастических животных, библейские темы и так далее, образующих свободные силуэтные композиции. Выполняются такие работы как с предварительной прорисовкой деталей и последующим вырезанием их, так и на глаз, что требует от исполнителя цепкой, богатой образной памяти, отточенности движения пальцев рук, мастерского владения ножницами. Вырезанными поочередно деталями заполняют контрастный фон основы и аккуратно закрепляют капельками клея (рис. 2).

Пользуясь приемом силуэтного копирования, создают не менее выразительные и оригинальные **теневые работы**, будь то профильные портреты или свободные композиции. Берут фотографию или рисунок с выразительным контуром изображаемого объекта и наклеивают резиновым клеем на черную бумагу. Затем ножницами выкраивают выбранный рисунок и отделяют от него черную бумагу, которой заполняют светлую поверхность основы (рис. 3, 4).

Искусство силуэта нашло свое отражение и развитие в фотографии. Имея дома нехитрое лабораторное оборудование, можно заняться **фотокопированием**. На листе бумаги (при красном освещении) раскладывают непрозрачные предметы замысловатой формы. Это могут быть и вырезанные из плотной или черной бумаги изображения, растительные и животные объекты, предметы обихода и так далее. Включают направленный свет от фотоувеличителя или настольной лампы (выдержка дается примерно от 5 до 10 с), проявляют, а затем закрепляют получившееся изображение. Данный способ светокопирования получил свое творческое развитие и хорошо известен в кругу любителей и профессионалов фотографии как искусство фотограмм.

Помимо широко распространенных, традиционных форм гравирования на металле, дереве, линолеуме, есть и мало кому известный прием, построенный на использовании силуэтных вырезок. Называется он **вырезная бумажная гравюра**. Из куска плотной бумаги вырезается узор, изображение. На поверхность полученного силуэта, с которого делается оттиск на будущую картину, валиком наносится тонкий слой краски. Потом вырезают следующую деталь изображения, также раскатывают краску, но уже иного цвета.

Рис. 2. Искусство силуэта: Ф.Толстой. «Сцена в людской»

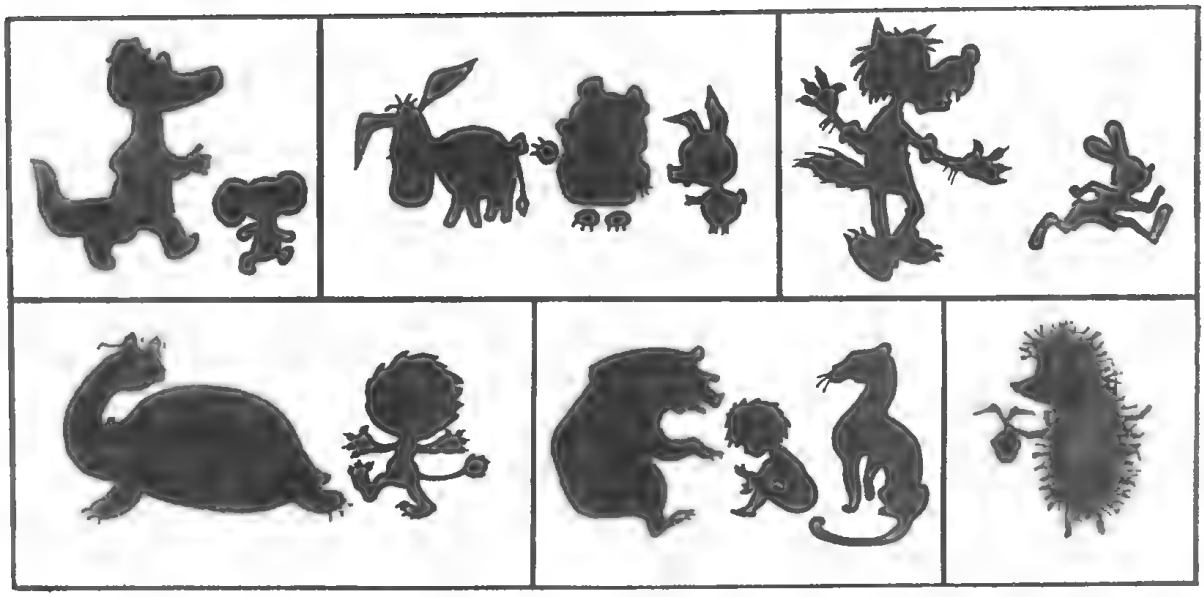
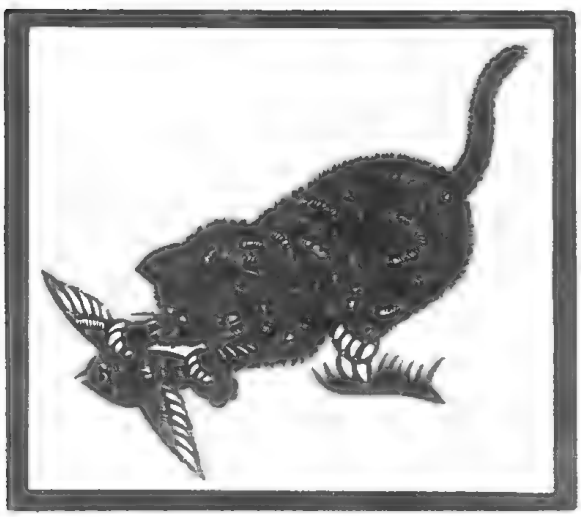


Рис. 3. Искусство силуэта: герои популярных мультфильмов

Аналогично печатают с бумажной «доски» третий и последующие возможные цвета. При печатании на лист белой бумаги формата будущей картины укладывают бумажную печатную доску-вырезку краской вниз, сверху — картонную прокладку, которую притирают косточкой.

Симметричные вырезки. Фигурки, вырезанные по одной оси из сложенного листа тонкой бумаги, имеют характерную особенность: получившийся сгиб является одновременно осью симметрии будущей картинки. Развернув вырезанное изображение, мы получим рисунок, состоящий из двух зеркально отраженных друг от друга частей (рис. 5).

Рис. 4. «Охота». Работа китайского мастера



Ленточные композиции. В отличие от «зеркальных» вырезок ленточные выкраиваются из полосок бумаги, сложенных гармошкой. Такие картинки имеют несколько осей, центров симметрии, в которых рисунок многократно повторяется (рис. 6).

Полоску белой, цветной или окрашенной бумаги складывают до необходимого размера. На одну из сторонок наносят половинное изображение предмета. При разметке и вырезании обращают внимание на то, чтобы на перегибах листа всегда оставались отдельные нерезаные участки, иначе все детали разлетятся. Количество фигур картинки зависит от числа перегибов.

Вырезая ленточные узоры, необходимо учесть возможные искажения, которые возникают при вырезании нескольких сложенных вместе деталей. Чтобы свести их к минимуму. ножницы при резании наклоняют слегка вправо. Силуэтные рисунки станут еще привлекательней, если их раскрасить, обвести тушью, разместить на плотном материале контрастного цвета.

Лучевые узоры. Рисунок вырезок строится на симметрично повторяющихся лучах, осях, исходящих из середины квадрата. круга. Самым распространенным мотивом подобных вырезок являются салфетки и снежинки.

Для вырезания салфеток подойдет любая белая или цветная тонкая бумага. Заготовку складывают по осям вчетверо или большее количество раз, а затем на глаз или по предварительно выполненному рисунку, чуть наклонив ножницы вправо, вырезают изображение. Исполь-

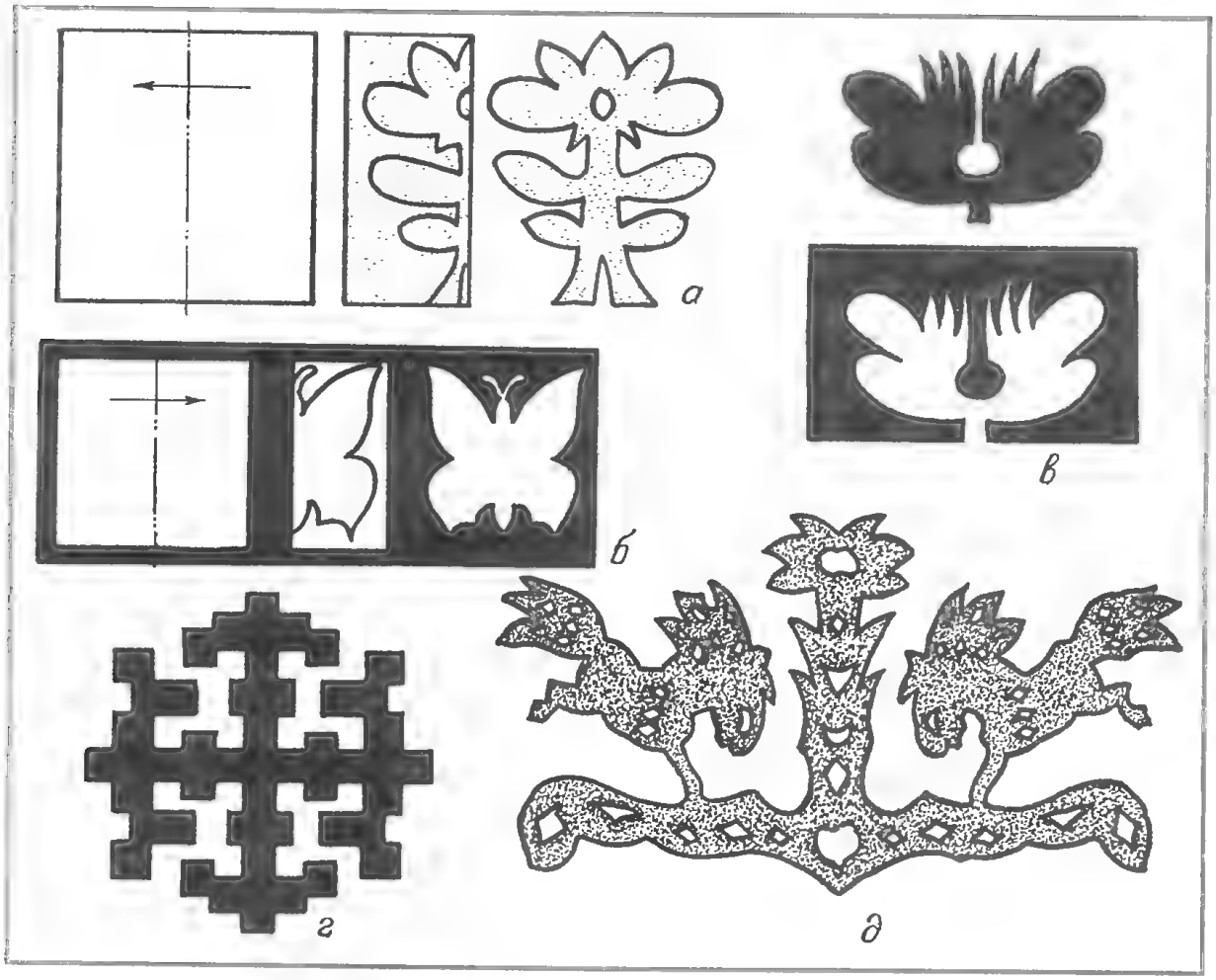


Рис. 5. Симметричные вырезки, выполненные по одной оси

зуют салфетки прежде всего как красивые, практичные подставки под предметы сервировки стола.

Снежинки — традиционный элемент украшения новогодних праздников. Среди многообразия их форм в первую очередь выделяют звездчатые, пластинчатые, столбчатые, игольчатые. Следует знать, что все они имеют узор, вписывающийся в шесть радиальных лучей круга. Квадратный лист тонкой бумаги складывают по диагонали. Поочередно навстречу друг другу отгибают углы, следя за тем, чтобы их линии сгиба совпали (рис. 7). Остается сложить всю заготовку пополам, нанести узор и вырезать его. Чем разнообразнее будут вырезы на заготовке, тем интереснее получатся снежинки.

Художественные вырезки. Вырезание, как вид прикладного творчества, зародившись на Востоке с началом массового производства бумаги в XVI веке, широко распространилось по всему свету. До сих пор в Китае сохранился своеобразный культ бумажных вырезок. Их продают на каждом шагу, вкладывают в упаковки товаров, используют в оформлении интерьеров, посылают в качестве праздничных открыток. В некоторых районах страны существовал даже обычай: невеста накануне свадьбы посылала свои работы родителям жениха, по которым судили о душевных качествах избранницы сына, ее трудолюбии...

Еще в 1887 г. в Тернополе прошла первая российская выставка художественных вырезок. Ныне интерес к столь необычному направлению изобразительной деятельности возрождается вновь. Мастеров волшебных ножниц можно встретить в любом уголке планеты: во Вьетнаме, Германии, Дании, Швейцарии, странах Прибалтики...

Больше века существует в Польше искусство **выцинанок** (в переводе на русский язык «вырезок»), которым с большой любовью занимаются многие женщины. Технология выцинанок проста: складывается вдвое цветной лист бумаги и кончиками ножниц, острых и хорошо пружинящих, выкраивают контур рисунка. На получен-

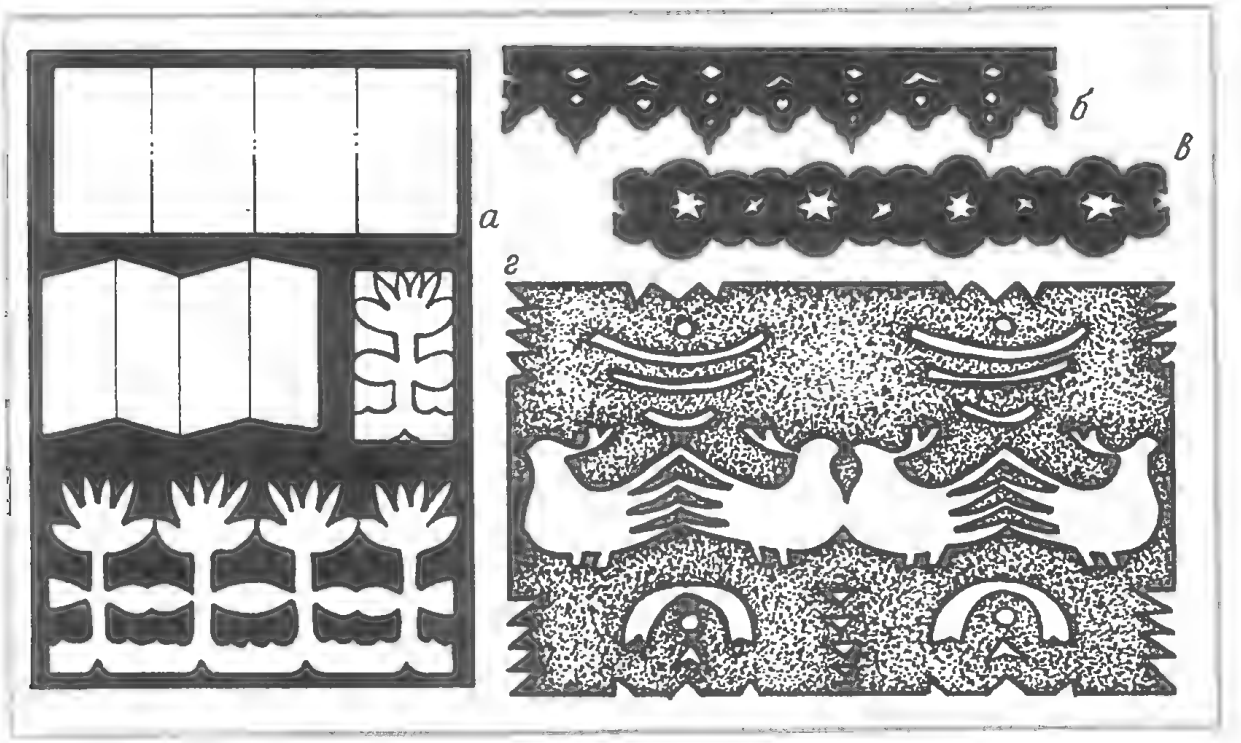


Рис. 6. Ленточные вырезные композиции, имеющие несколько осей симметрии: а — последовательность выполнения; б, в — бумажные кружева; г — художественная вырезка

ное изображение наклеивают вырезанные кусочки разноцветной бумаги. Это могут быть резные картинки, излюбленным мотивом которых являются растения, животные, птицы. Используются такие работы в качестве украшения для стен дома.

У выцинанок есть разновидность — **выклеянки**, отличающиеся более яркой расцветкой и многодетальной композицией.

Бумажными узорчатыми вырезками — **витинянками** издавле славились умельцы Украины, Белоруссии. Они представляют собой украшения, вырезанные из цветной бумаги с преобладанием четких графических форм. Использовались они для украшения стен, окон, простенков.

Резные трафареты. Этот вид искусства имеет не менее древнюю историю, чем его «собратья» — силуэты, вырезки. Ученые полагают, что еще в III тыс. до н.э. трафаретами пользовались китайцы и египтяне. Многие мастера всех времен обращались к трафаретам, чтобы оживить росписью домашнюю утварь или стены жилища, церкви. Использование их давало возможность легко и быстро украсить любую вещь, интерьер. Появились даже бродячие художники, которые ходили по городам и деревням и брались за трафаретную роспись всего, что пожелает заказчик.

Индийские художники достигли в этом деле совершенства. Искусству трафарета обучают детей в Индии со школьной скамьи. Сама техника изготовления трафаретов проста: сначала на листе бумаги рисуют какой-либо предмет или сценку. В полусантиметре от линий рисунка проводят второй силуэт, полоски между ними вырезают. Чтобы рисунок не распался на отдельные фрагменты, между фигурками оставляют перемычки. Опытному мастеру не составляет труда определить, где и какой ширины перемычки следует оставить для того, чтобы придать каждому произведению неповторимость. Умеющие хорошо рисовать сами переносят на бумагу свой замысел, другие пользуются копировальной бумагой, переводят любой понравившийся рисунок, уменьшая или увеличивая его с помощью миллиметровой бумаги, фотокопировальной техники.

Особое внимание, терпение и опыт требуются для того, чтобы из рисунка сделать трафарет. Бумагу режут острым лезвием, ножом, ножницами, последние часто имеют длинные ручки и короткие острые лезвия — чем короче лезвие, тем легче художнику следить за линией рисунка. Выкраивают детали крайне осторожно, особенно когда размеры рисунка невелики и между фигурами мало перемычек. Одно неосторожное движение — и приходится начинать сначала (рис. 8).

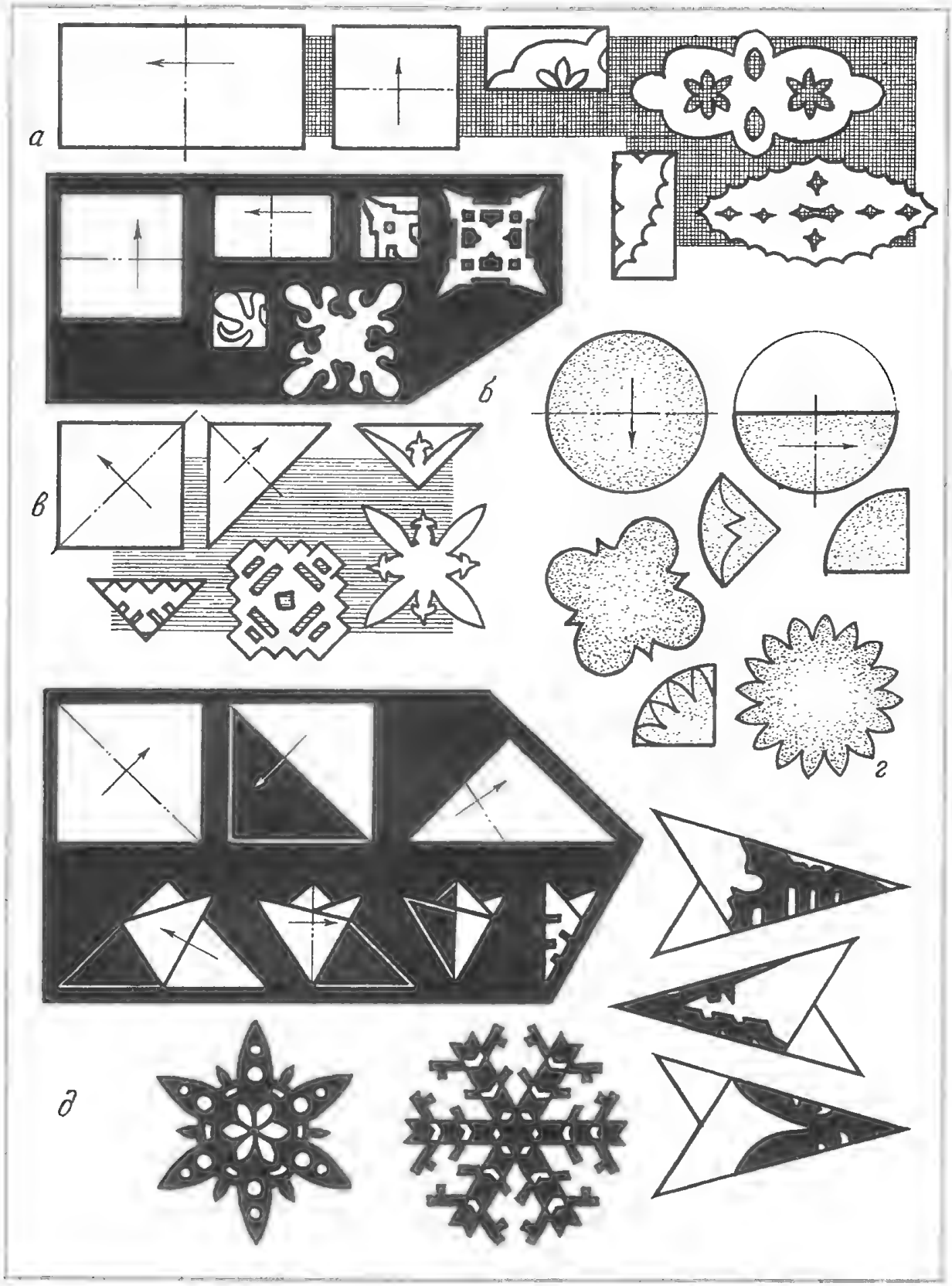


Рис. 7. Вырезание узоров, построенных на симметрично повторяющихся лучах (осях): а — салфетки, выполняемые из заготовок прямоугольной промежуточной формы; б, г — салфетки из заготовок, имеющих форму круга; в — бумажные украшения, выполняемые из заготовок, имеющих квадратную исходную и промежуточную формы; д — изготовление шестилучевых снежинок

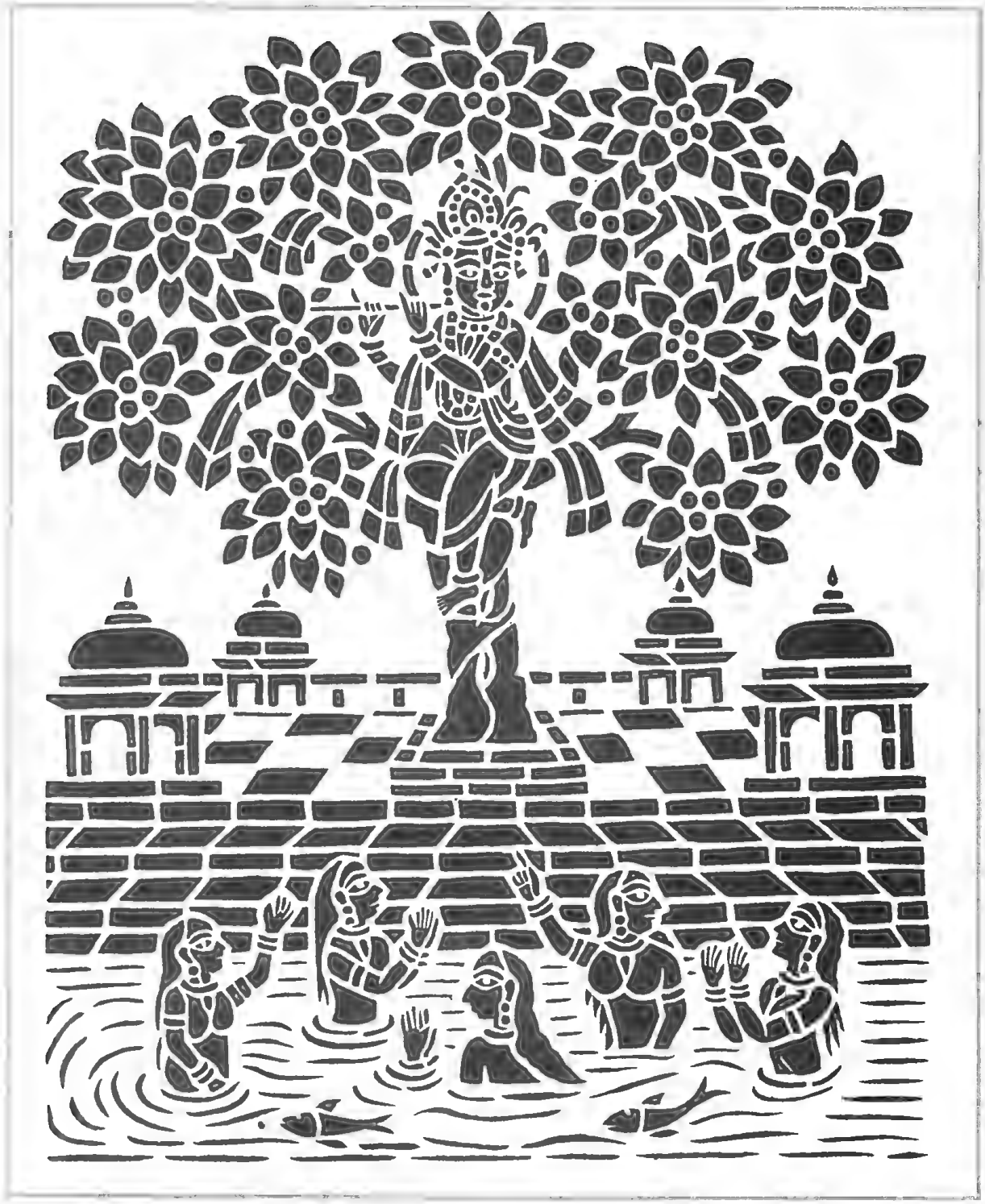
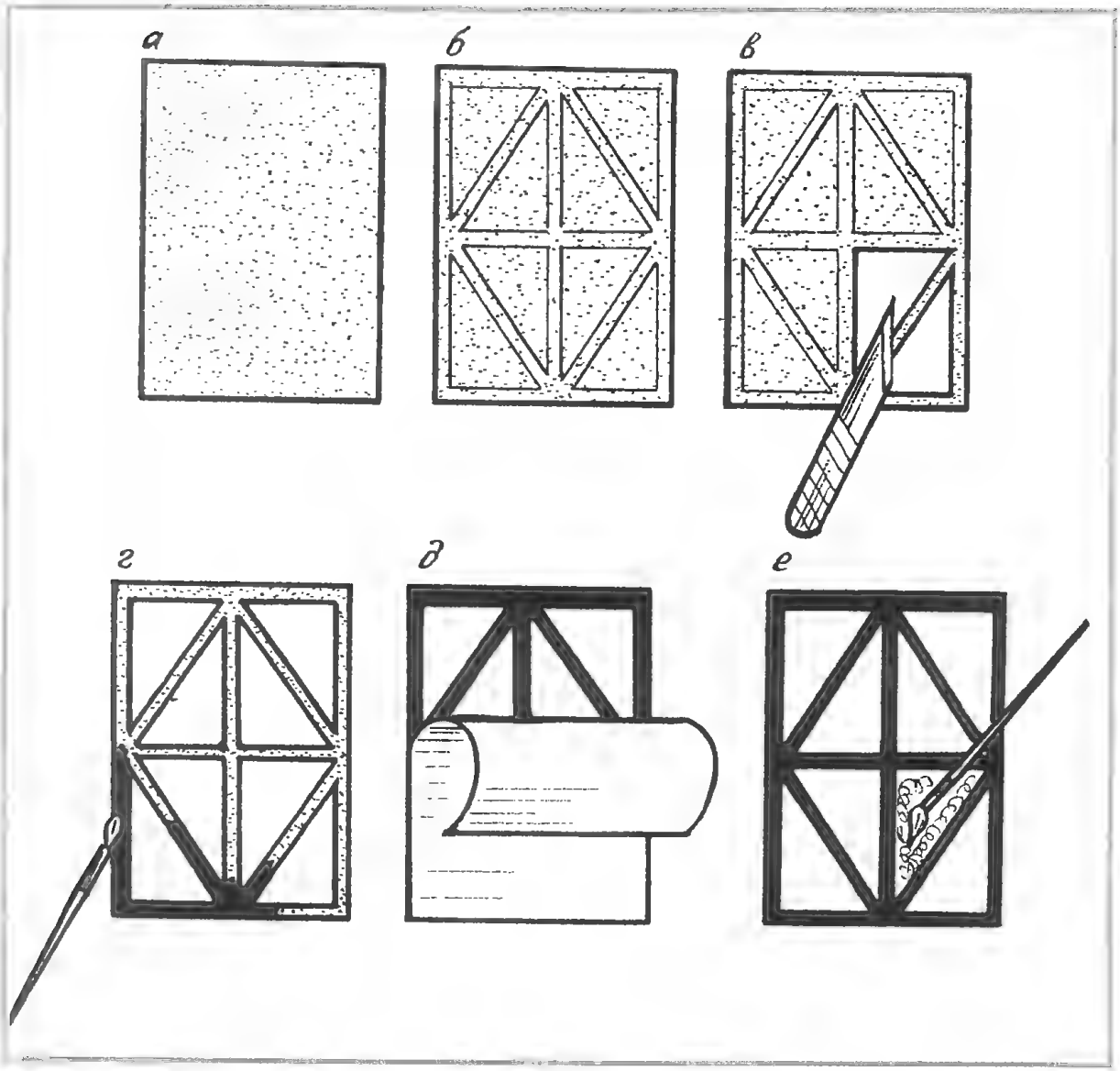


Рис. 8. Резные трафареты — забытое искусство стран Востока. На рисунке воспроизведен сюжет, рассказывающий о жизни Кришны, — излюбленный мотив украшений храмов, домов

Чтобы вырезанные бумажные трафареты были устойчивы к водным краскам, их делают более водостойкими, нанося, к примеру, слой шеллачного лака.

С трафаретом связан необычный обряд в Индии — **«пляшущие рисунки»**. На плоское блюдо капают несколько капель горчичного масла. Когда масло покроет блюдо тонкой пленкой, на него накладывают бумажный трафарет, через который наносят разноцветные сухие краски. После оседания красок на масляную пленку трафарет снимают и на край блюда осторожно наливают воду. Поскольку масляная пленка легче воды, она всплы-



вает и на воде возникают красочные рисунки. Иногда блюдо с запечатленным рисунком очень медленно и осторожно погружают в воду реки. Картины, подхваченные течением, в окружении плывущих огоньков-свечек на банановых листах трогаются в путь.

Витраж (в переводе с французского — стекло), представляет собой окно, застекленное кусочками разноцветного стекла, соединенных свинцовыми жилками, образующими причудливые орнаменты, узоры, целые картины. Искусство витража возникло в Европе в средние века как украшение церквей. Потом оно было забыто, в настоящее время интерес к нему вновь возрастает, наполняясь новым содержанием, исполнительской техникой. Одной из таких имитаций являются витражи из бумаги и картона, доступные даже начинающему умельцу (рис. 9).

Рис. 9. Последовательность выполнения витража из бумаги и картона: а — картон — исходный материал для каркаса; б — разметка рисунка каркаса; в — вырезание каркасной рамки; г — тонирование рамки; д — наклеивание тонкой прозрачной бумаги; е — раскрашивание тонкой бумаги в различные цвета

Сначала подбирают или разрабатывают сюжет будущего витража. Особое внимание в нем уделяется связующему темному скелетному контуру, который является характерной специфической деталью всякого витража. Он должен быть очень выразительным по своему рисунку и в то же время ясным, простым, конструктивным. Полученный скелетный рисунок переносят на лист картона и аккуратно вырезают ножом — это будет каркас витража. Его окрашивают в насыщенный темный цвет, чаще всего имитируя под свинец.

Затем каркас полностью наклеивают на полупрозрачную бумагу типа кальки или бумажного пергамента. После высыхания клея бумагу, в соответствии с эскизом, раскрашивают в пределах своего контура жидкими масляными красками ярких чистых цветов.

Имея под руками кусок цветной прозрачной бумаги, можно поступить иначе. Соответствующие по цвету части витража последовательно выклеивают бумажными деталями.

Полупрозрачную бумагу, как уже указывалось выше, легко получить самому. Писчую бумагу протирают маслом, затем насухо тряпкой, припудренной тал м или зубным порошком. Выполненный витраж помещают между двумя стеклами, дополнительно прикрепив внутрь, с изнаночной стороны рисунка, лист кальки, и вставляют в оконную раму.

Вопрос: Шейкин А.Д., Ставропольский край

Хотелось бы, чтобы вы давали в журнале более обширную информацию по изготовлению мебели в домашних условиях.

Ответ:

КОСТЮЧЕНКО А.П.,
Краснодарский край

Полочка для книг

Во втором номере за 1996 год Шейкин А.Д. из Ставропольского края написал, что мало пишете об изготовлении мебели в домашних условиях. И я решил выслать вам описание полочки для книг.

Для изготовления мебели в домашней мастерской обычно используют листы ДСП, но в продаже иногда встречаются доски из ДСП для окультуривания карнизов для штор над окнами. Ширина таких досок обычно 65 мм и 150 мм, толщина 15 мм. Вот из такого материала и можно изготовить данную полочку для книг.

Лучше, если изображение текстуры дерева будет проходить вдоль доски ДСП, не потребуется совмещения рисунка при

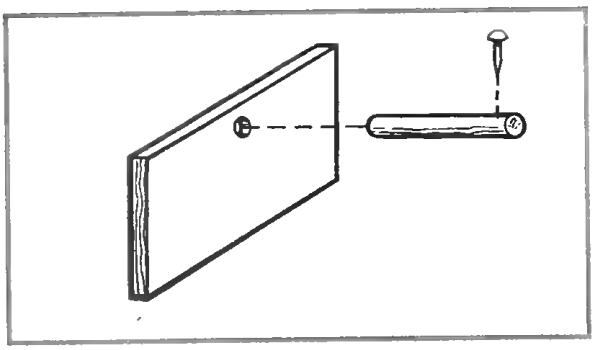
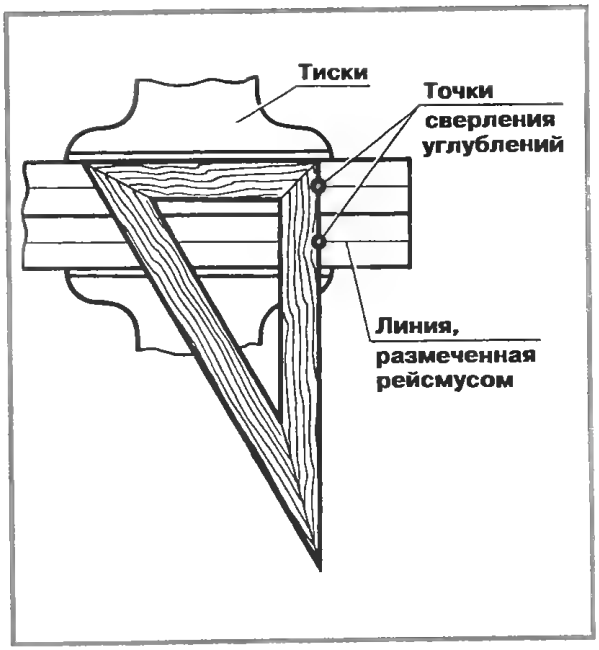


Рис. 1

изготовлении и сборке боковины и полочек. Для соединения деталей используются шипы, которые несложно изготовить из молодых побегов практически любого дерева. Таких побегов очень много в лесопосадках, лесополосах и т.д. Кожицу с веток лучше очистить сразу же после того, как они были срезаны. Затем веточки следует просушить хотя бы дня два в тени. Распиливать ДСП лучше ножовкой по металлу, не так сильно будут откалываться края. Желательно, чтобы полотно было широкое, тогда разрез будет получаться более ровным. Неровности или несовпадения по краям можно будет сточить обычным драчевым напильником (рашпиль желательно не использовать, поскольку будут откалываться кусочки ДСП по краям).

Для разметки середины толщины заготовки (осевой линии углублений) мож-

Рис. 2



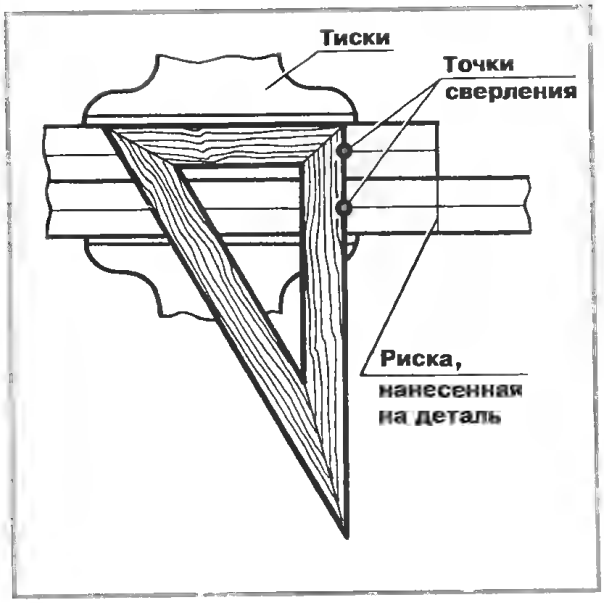


Рис. 3

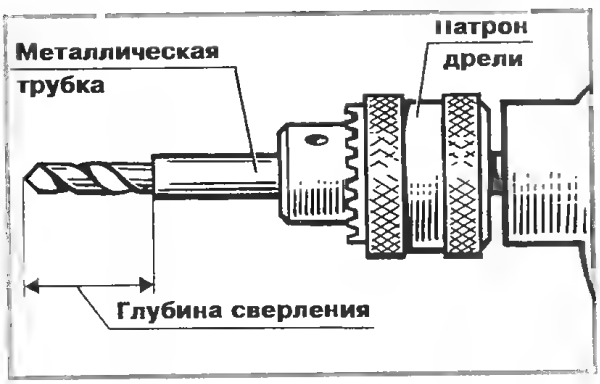
но использовать рейсмус, если его нет, то можно изготовить его из куска ДСП 85×70, отрезка веточки и небольшого заостренного гвоздя (рис. 1). В куске ДСП нужно просверлить отверстие с таким расчетом, чтобы отрезок ветки не мог вращаться. Теперь осталось вбить заостренный гвоздь — и рейсмус готов.

Для того чтобы просверлить углубление, недостаточно только осевой линии. Необходимо также, чтобы углубления совпали. Для точной их разметки заготовки можно зажать в тиски с прямым углом, провести перпендикулярную линию. Точки пересечений и будут центрами отверстий (рис. 2).

Для того чтобы разметить точки сверления в таких деталях, как боковина, необходимо отмерить нужное расстояние от края и нанести риску на заготовке. Теперь осталось совместить стороны заготовок и край одной из них с риской, нанесенной на другой детали, и разметить центры сверления углублений, как и в первом случае (рис. 3).

Сверлить отверстия придется в два приема: сначала тонким сверлом ∅2 мм, а затем сверлом потолще ∅6—8 мм. В случае, если на дрели нет специального упора, чтобы регулировать глубину сверления, можно воспользоваться трубкой из любого металла с внутренним диаметром 6—8 мм (в зависимости от диаметра сверла). Для того чтобы вычислить длину трубки, надо вставить сверло в патрон до упора, замерить длину оставшегося конца сверла, вычесть глубину сверления (12 мм) и отрезать трубку полученной длины (рис. 4). Теперь при сверлении можно не беспокоиться, что случайно можно насквозь просверлить деталь.

Рис. 4

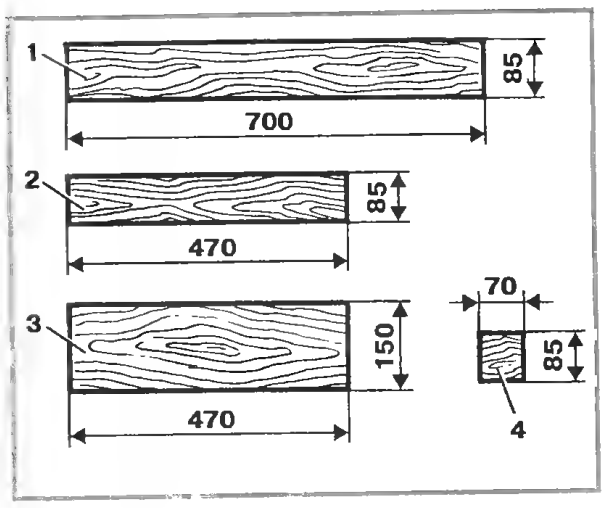


Заготовка и сборка полочки

Деталей № 1 (рис. 5) потребуется 4 штуки размером 85×700 мм. Деталей № 2 нужно также 4 штуки, размер 85×470 мм. Деталей № 3 надо тоже 4 штуки (размер 150×470 мм). Деталей № 4 необходимо изготовить 8 штук (размер 85×70 мм).

Для изготовления боковин необходимо разметить центры отверстий так, чтобы они совпадали в деталях 1 и 4. Причем детали 4 должны крепиться к деталям 1 двумя шипами с каждой из двух противоположных сторон, как показано на рисунке 6. Перед тем как смазывать клеем места соединений, нужно собрать боковину полностью, но без клея. Если есть какие-нибудь несоответствия, надо подо-

Рис. 5



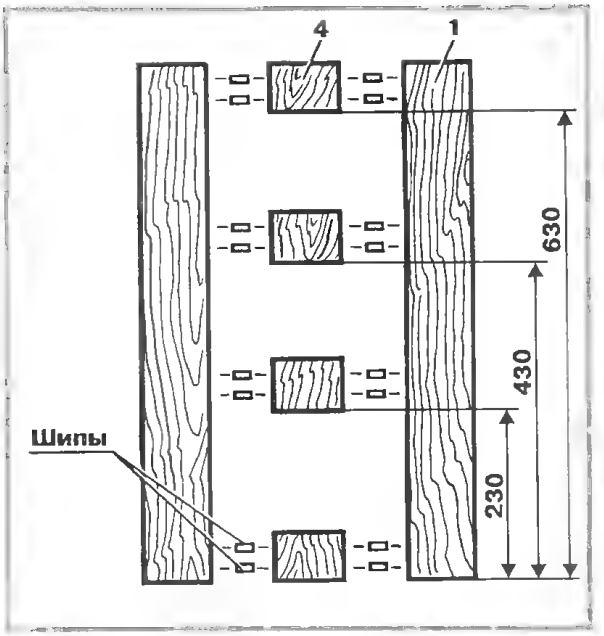


Рис. 6

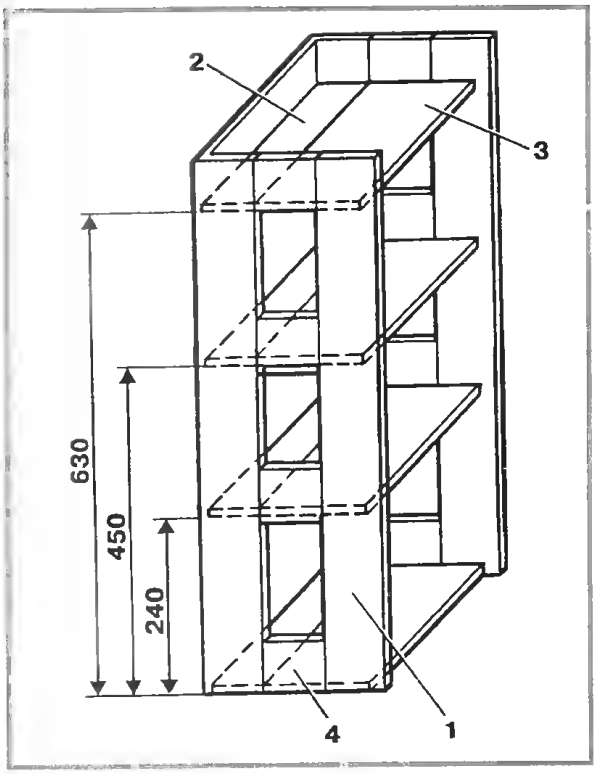


Рис. 8

гнать детали. Затем можно смело склеивать заготовки.

При сборке полочек, если нет широкой доски ДСП (150 мм), ее можно заменить двумя узкими (85 мм). Для соединения заготовок достаточно будет 3—4 шипов (рис. 7). После сборки, если края не совпадают, нужно выровнять их при помощи драчевого напильника.

Осталось теперь соединить полочки с боковинами на расстояние от нижнего края, указанное на рисунке 8. Первую снизу полочку соединить с боковиной несложно. Чтобы разметить здесь центры сверления углублений, необходимо рейсмусом нанести осевую линию углублений на внутренней плоскости боковины. Отметим на полочке точки сверления и, сравняв задние стороны боковины и полочки, наколем точки сверления в боковине шилом напротив отмеченных точек на полочке (рис. 9). Вторую, третью и четвертую полочки размечают аналогично, но теперь осевую линию придется размечать с помощью треугольника с прямым углом на расстояниях, данных на рисунке 8.

Прежде чем склеивать полностью полку (можно применять ПВА или клей «Момент»), необходимо собрать ее без клея и проверить правильность сборки. Только после этого сажаем все детали на клей.

На заднюю стенку можно использовать листы оргалита (ДВП) или фанеру толщиной 3—4 мм, размером 500×700 мм. Если используется фанера, то вместо пе-

Рис. 7

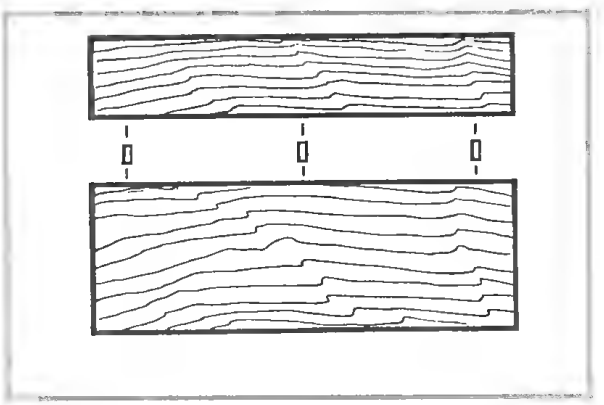
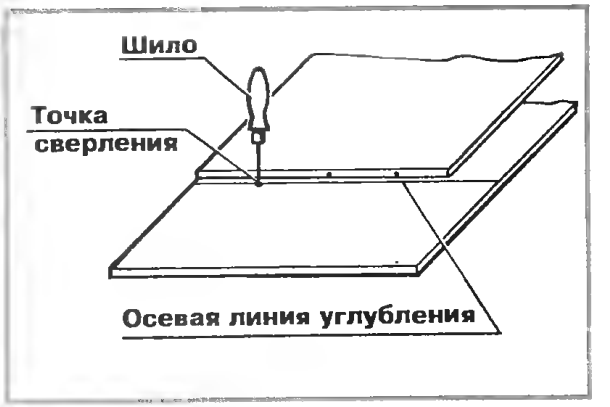


Рис. 9



тель можно просто просверлить отверстия под гвозди, чтобы повесить полку на стену.

В завершение покрываем полочку бесцветным лаком, даем ей просохнуть. Полка готова к использованию по назначению.

В.В.ПОПОВ, г. Москва

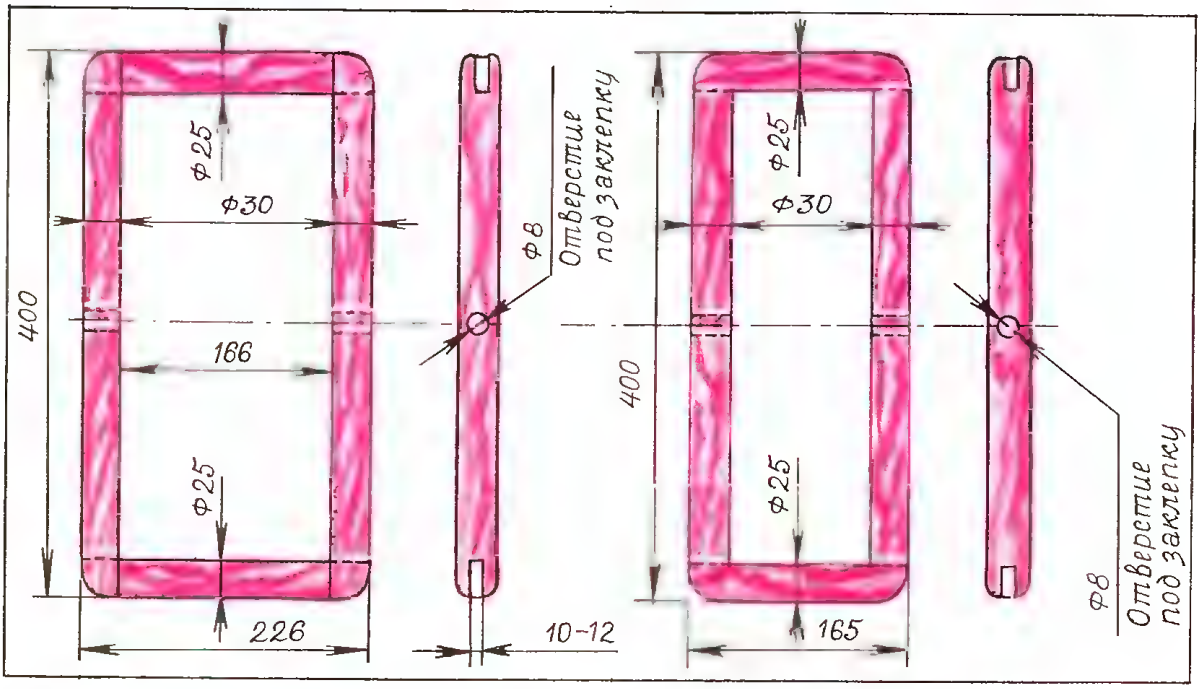
Складная скамейка для дачников, рыболовов...

В переполненной электричке в выходные дни во время дачного сезона частенько приходилось наблюдать, как кто-нибудь из пассажиров доставал складной стульчик на дюралевых трубчатых ножках с брезентовым сиденьем, раскладывал его где-нибудь на свободном пятачке и усаживался. Ну что же — это, конечно, выход. Но что-то меня в этих стульчиках не устраивало. И я решил: дай сделаю что-либо подобное, но только из дерева. Фактура деревянной поверхности, одновременно теплота и жесткость этого природного материала приятнее моему глазу. И я сделал складную скамейку. Возможно, кого-нибудь из читателей журнала «Сделай сам» она заинтересует. Ее, кстати, можно использовать не только в переполненных электричках. Она неплохо смотрится в прихожей городской квартиры. Удобна и для рыболова, сидящего на берегу речки с удочкой. В сложенном виде скамейка похожа на деревянный щиток, который вполне помещается в хозяйственной сумке или в рюкзаке (рис. 1).

Рис.1. Общий вид складной скамейки: *а* — в разложенном состоянии; *б* — в сложенном

Итак, в качестве ножек для складной скамейки я применил деревянные стойки в виде рамок. Использовать для них

Рис. 2. Рамочные стойки



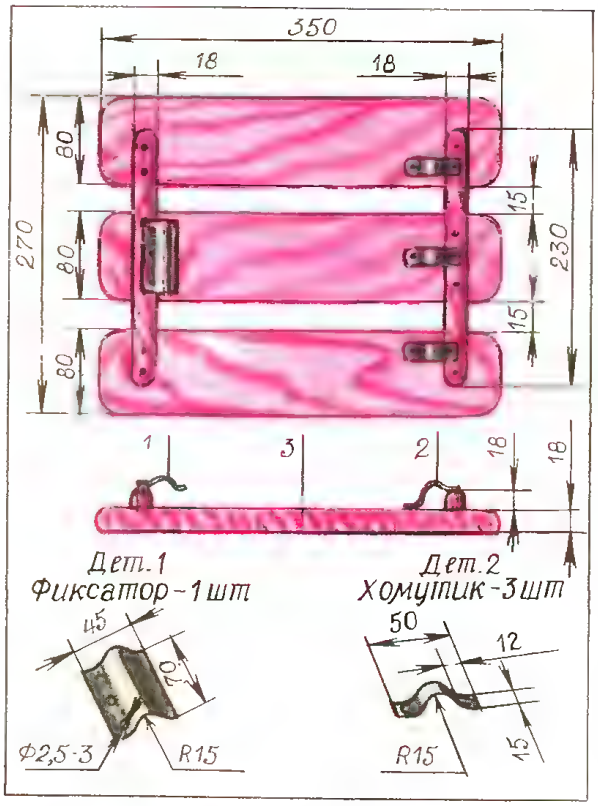


Рис. 3. Сиденье в собранном виде: 1 — фиксатор; 2 — хомутик; 3 — дощечка

можно любое дерево, но лучше твердых пород, например клена. На рис. 2 даны все размеры рамочных стоек. Все соединения на сквозных шипах и эпоксидном клее (последний можно заменить столярным клеем, ПВА и др.). Меньшая рамка входит в большую. Соединены они заклепками 8 мм в диаметре и 70 мм в длину. В месте соприкосновения малой и большой стоек и по краям на заклепку надеты шайбочки (3 шт. на каждую заклепку). Их нетрудно изготовить самому из листовой дюрали (1—1,5 мм толщиной). После того как будут собраны стойки, в отверстия продеты заклепки с шайбочками, последние расклепываем. Теперь рамочные стойки соединены.

Само сиденье изготовлено из трех сосновых дощечек, сплоченных на определенном расстоянии друг от друга при помощи узких клиновых брусочков, шурупов и эпоксидного клея (рис. 3). К одному из клиновых брусочков, используя три хомутика, наглухо пришуруплена большая рамочная стойка. Присоединена наглухо она в том смысле, что не может быть отсоединена. Тем не менее эта большая стойка в хомутиках свободно вращается. Раскладывают скамейку, совершая вращательные движения большой стойки в хомутиках и закрепляя малую стойку в фиксаторе. Кстати, узкие клиновые брусочки выполняют не только соединительную роль по отношению к трем сосновым дощечкам. Эти брусочки еще служат упорами для рамочных стоек, не давая им разъезжаться в стороны, когда скамейка собрана и на ней кто-либо сидит. На скамейку, замечу, можно и встать. Вполне выдерживает нагрузку в 70—80 кг.

Когда возникает необходимость сложить скамейку, достаточно освободить малую стойку из фиксатора. Рамочные стойки, подобно гармошке, складываясь, прижимаются к сиденью.

Сказать, что еще нужно: и хомутики, и фиксатор изготовлены из листовой дюрали 1,5 мм толщиной. Все деревянные детали тщательно обструганы, ошкурены. Все углы скруглены рашпилем и напильником. В завершении изготовления по всей скамейке еще раз не помешает пройтись наждачной шкуркой. Затем скамейку покрывают горячей олифой один, а лучше два раза. Поверх олифы можно покрыть и бесцветным лаком, например НЦ-222, НЦ-218.

Вопрос: Мироненко Ю.Н., г. Хабаровск

Как сделать компрессор?

Ответ:

ЗАЛЕСОВ С.А., Алтайский край

Компрессор в домашней мастерской

В первом номере журнала «Сделай сам» за 1996 год в рубрике «Ждем ответа» я прочел просьбу, как можно сделать компрессор.

Я решил дать совет, так как сам дома его сконструировал (соорудил вулканизаторный цех). Компрессор мне хорошо помогает.

На 1,5-киловаттный электродвигатель, имеющий 1500 об/мин, я поставил фланец наждака со шкивом (наждак закреплен на верстаке; под верстаком закрепил автомобильный компрессор — такие ставятся на автомобилях ЗИЛ, МАЗ, тракторах К-700).

Корпус компрессора плотно привернут к металлическому листу толщиной 8 мм четырьмя болтами. Между корпусом и

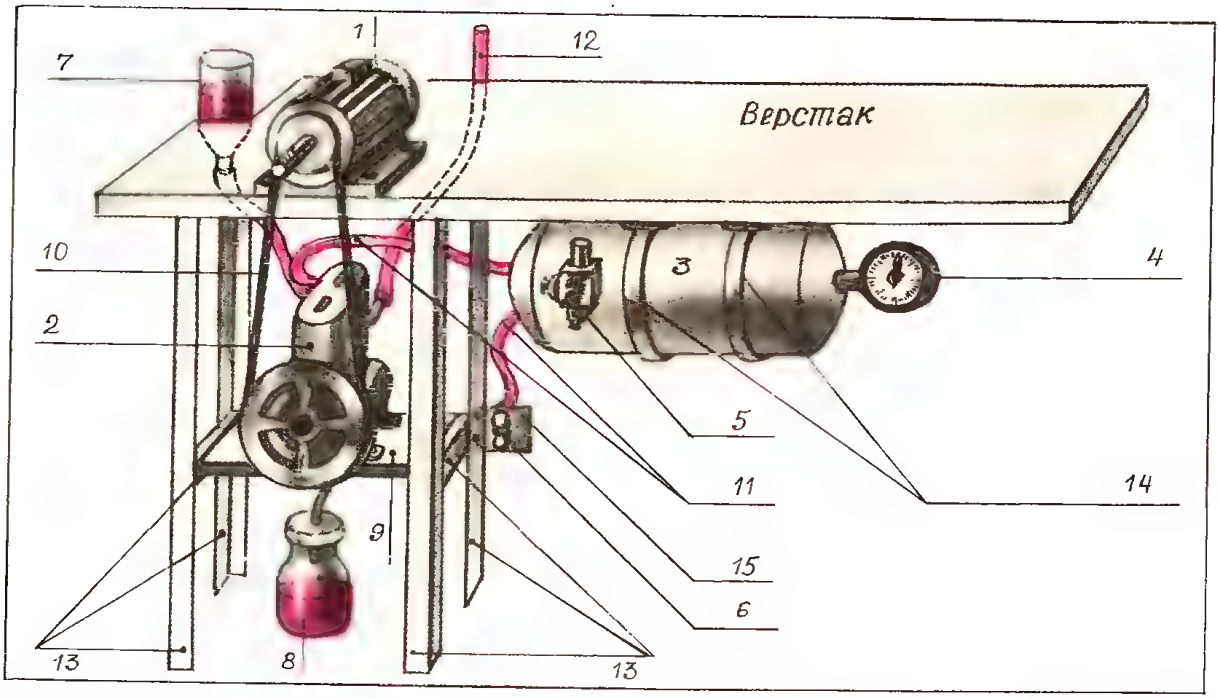


Рис. 1. Общий вид компрессора: 1 — электродвигатель 1,5 кВт (1500 об/мин); 2 — автомобильный компрессор (ЗИЛ- МАЗ — К-700); 3 — ресивер; 4 — монометр (7 атмосфер); 5 — сбрасывающий клапан (МТЗ); 6 — пневматический кран; 7 — емкость для смазки; 8 — банка с капроновой крышкой для сбора смазки; 9 — металлический лист толщиной 8 мм; 10 — ремень (ширина — 12 мм, длина — 1600 мм); 11 — шланги тракторной гидравлики; 12 — шланг втягивания воздуха; 13 — уголки фиксации компрессора; 14 — хомуты фиксации ресивера; 15 — пластина крепления крана

листом помещена прокладка. В листе под компрессором имеется отверстие с резьбой. В него ввернут штуцер для выхода смазки. Смазка осуществляется самотеком. Бутылка с маслом закреплена на верстаке и шлангом соединена со смазывающим штуцером компрессора. На штуцер (выход) одет шланг, он входит в отверстие капроновой крышки, одетой на стеклянную банку (чтобы не попадала в смазку пыль).

На трубу «втягивания воздуха» одет шланг и выведен за стенку гаража (для чистого воздуха).

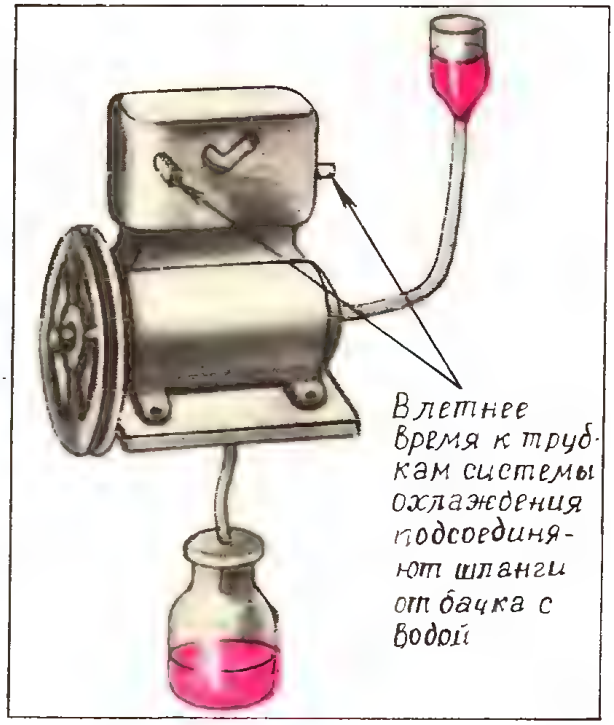
В отверстие «выхода» на компрессоре ввернут штуцер, к нему крепится шланг от гидравлики тракторов. Второй его конец ввернут в ресивер. Ресивер имеет 4 отверстия с резьбой. К двум отверстиям прикреплены шланги — вход и выход. В третье отверстие ввернул монометр (7 атмосфер). В четвертое ввернул сбрасывающий клапан (такие ставятся на тракторах МТЗ).

Клапан имеет регулировочный винт. Шланг выхода соединен с автомобильным пневматическим краном.

Эксплуатация

На фланце электродвигателя постоянно закреплен камень наждака. Как только мне понадобится компрессор, я набрасы-

Рис. 2. Смазка самотеком. В зимнее время масло разбавляю бензином. Летом к трубкам системы охлаждения подсоединяю шланги от бачка с водой



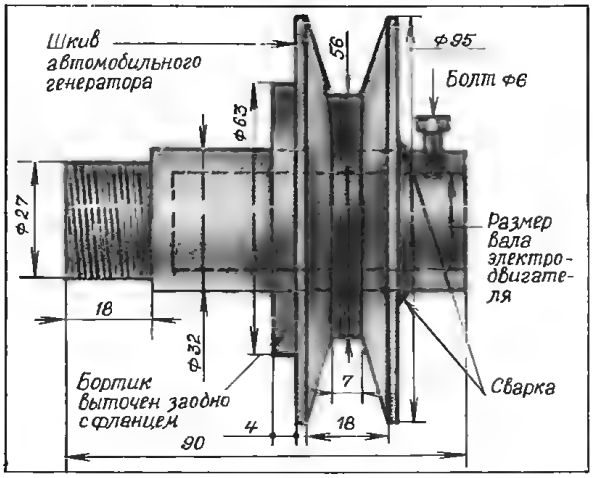


Рис. 3. Фланец наждака со шкивом

ваю ремень на шкив наждака. Затем проворачиваю шкив компрессора, проверив смазку, и нажимаю кнопку «Пуск».

Вопрос: Мироненко Ю.Н., г. Хабаровск

Как сделать полукруглые стамески, клюкарзы и другие деревообрабатывающие инструменты своими руками?

Вопрос: Малютин А., г. Барнаул

Как можно получить железный купорос?

Ответ:

А.В.ЗУЕВ, Нижегородская обл.

Самодельный деревообрабатывающий инструмент

В первом номере журнала за 1996 год был задан вопрос об изготовлении самодельного деревообрабатывающего инструмента: полукруглых стамесок, клюкарз и др. Отвечая на вопрос, предлагаю два способа решения проблемы. Выбор варианта зависит от возможностей мастера и от результата, которого он хочет достигнуть.

Первый способ проще, а для любительских работ лучшего и не требуется. Если же заниматься резьбой профессионально, то и к изготовлению инструмента нужно подходить на высоком уровне. Тогда подойдет второй способ.

Итак, в любом случае сначала необходимо определиться с формой и размерами инструмента.

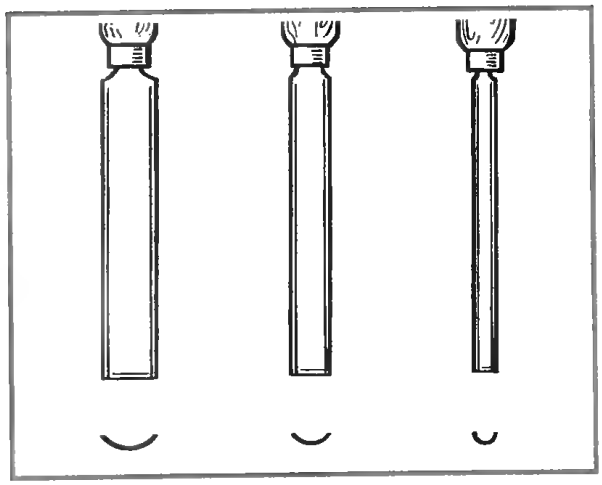


Рис. 1

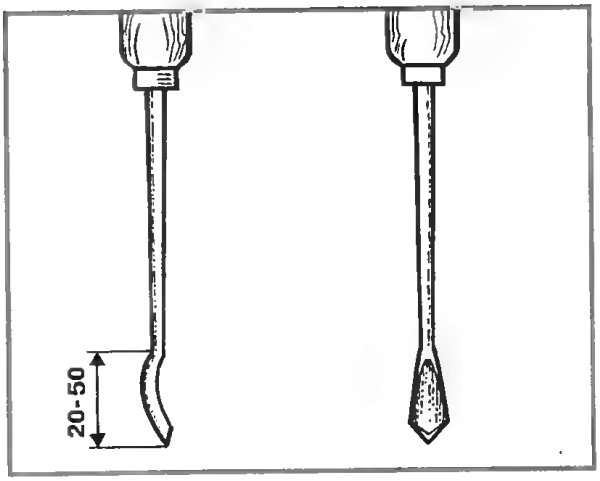
1. Полукруглые стамески могут иметь ширину лезвия от 5 до 50 мм и подразделяются на крутые, средние и пологие. Правило здесь простое — чем уже лезвие, тем круче его бортики, и наоборот (см. рис. 1).

2. Клюкарзы — стамески с коротким 20—50 мм полотном и длинным стеблем. Длина клюкарзы вместе с ручкой может быть до 300 мм. Ширина лезвия от 5 до 50 мм (рис. 2).

3. Ложечные ножи — специальные стамески с лезвием в виде полукольца или полного кольца. Диаметр кольца определяется размером обрабатываемой посуды. Используют стамески как при ручной, так и при механизированной обработке. Для повышения производительности ручной обработки можно установить на стамеску дополнительную ручку (рис. 3).

Существует еще много различных инструментов — церазики, скобели, уголки и т.п., но технология их изготовления мало отличается от перечисленных выше.

Рис. 2



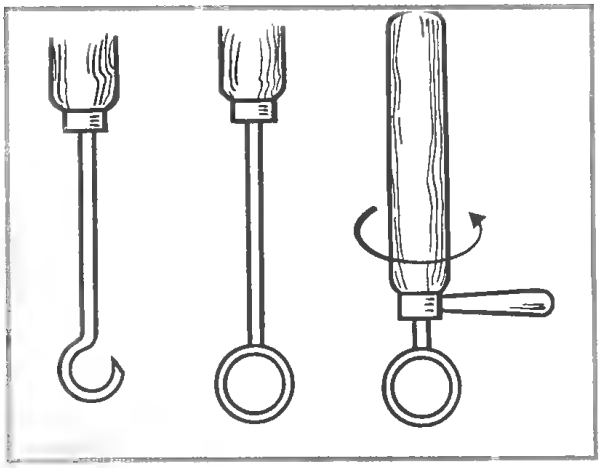
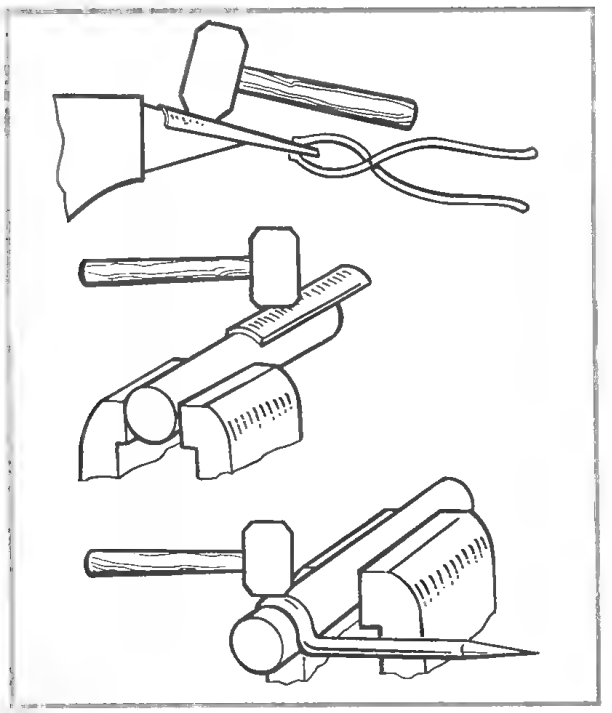


Рис. 3

Первый способ позволяет изготовить весь инструмент в домашних условиях из готового полуфабриката. В качестве заготовок лучше всего использовать прямые стандартные стамески, старые напильники, фуговальные ножи или обоймы шарикоподшипников.

Полосу заготовки нагревают до красного каления в горне муфельной печи или в пламени паяльной лампы и быстро придают ей нужную форму на конусе наковальни или цилиндрической оправке (рис. 4). Эту же операцию можно провести с помощью специально подобранных или изготовленных матрицы и пуансона. Для крупных стамесок лучше подобрать

Рис. 4



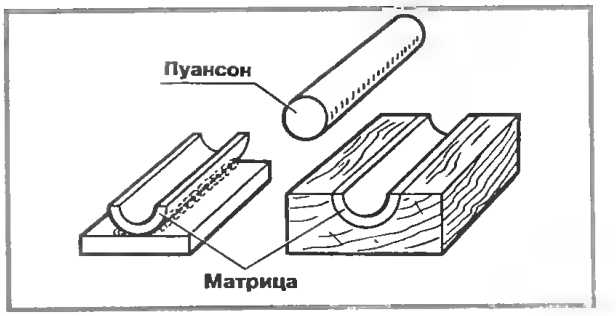


Рис. 5

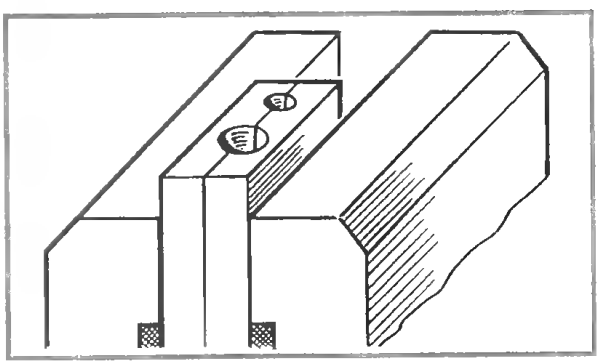
готовые подходящие друг к другу трубу и стержень. Труба распиливается вдоль и помещается в углубление из твердой древесины (береза, дуб) или наваривается на стальную основу (рис. 5).

Для мелких стамесок имеет смысл изготовить специальные матрицу и пуансон из качественной стали. Тогда они смогут выдержать изготовление нескольких десятков хороших инструментов. Для матрицы можно использовать державки токарных резцов или подходящие обрезки стали. Главное требование — чтобы плоскости заготовок плотно прилегали друг к другу. Плотно зажав пакет из двух заготовок в тиски, по линии стыка высверливают отверстия необходимого диаметра (рис. 6). Такого же диаметра подбирают или вытачивают стержни — пуансоны. Разобрав просверленный пакет, получим две одинаковые матрицы.

Предварительно отпущенную заготовку стамески (разогреть докрасна и медленно остудить на воздухе) накладывают на матрицу, сверху укладывают пуансон и равномерно по всей длине ударами молотка формируют лезвие. Окончательно его форма доводится на наждаке и напильниками.

Стамески из старых напильников изготавливаются на специально профилированном наждачном круге. Для этого с помощью оправочных камней (куски наж-

Рис. 6



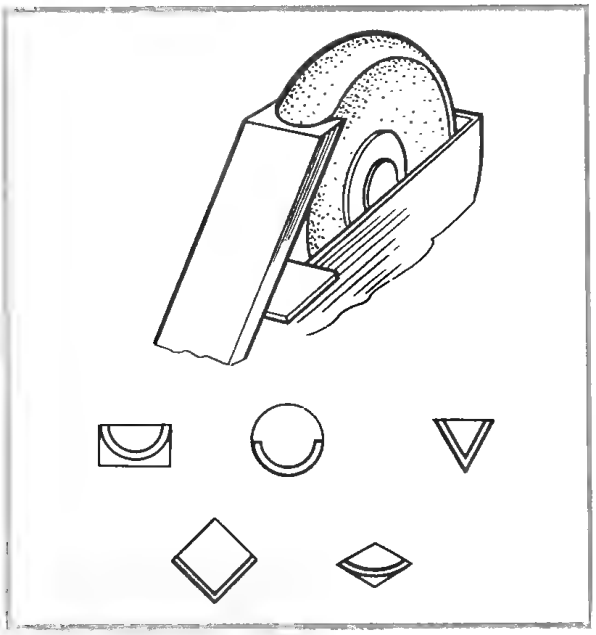


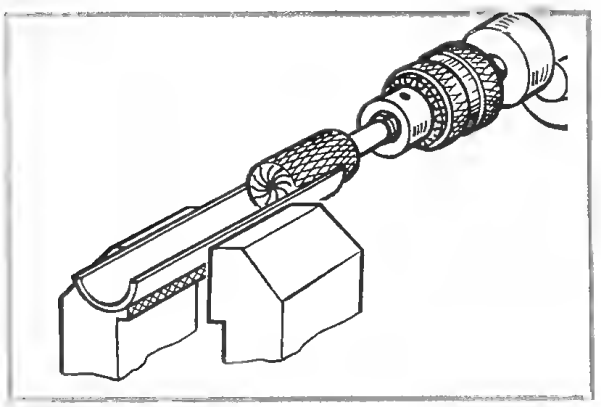
Рис. 7

дака) кругу придается профиль будущей стамески, а затем на таком круге обрабатывается внутренняя сторона стамески. При обработке постоянно смачивать заготовку водой во избежание прожигания металла (рис. 7). Там же показаны сечения некоторых профилей. Обработка наружных поверхностей трудности не представляет. Окончательно профиль доводится с помощью шарошек, закрепленных в патроне электродрели, токарного или сверлильного станка (рис. 8).

Ложечные ножи полукольцом можно выгнуть (как показано на рис. 4), но можно использовать и готовую обойму подшипника. Обойме придают необходимую форму и толщину, затачивают кромку и к ней приваривают стержень-стебель (рис. 9).

Так как почти весь инструмент изготавливается из предварительно отпущен-

Рис. 8



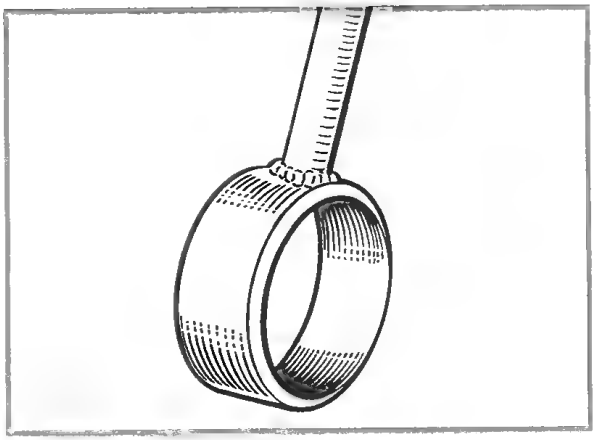


Рис. 9

ного металла, то по окончании работ его снова необходимо закалить. Для этого металл нагревают до красного каления и строго вертикально быстро опускают в машинное масло или воду. Закаленный и заточенный инструмент проверяют на твердой древесине. Если лезвие выкрашивается, значит, металл надо немного отпустить (разогреть до цвета побежалости и медленно остудить), а если быстро тупится — повторить закалку до необходимой твердости. Инструмент еще необходимо правильно заточить и довести, но об этом после описания второго способа.

Второй способ требует специального подбора исходных материалов и более сложной обработки. Для изготовления инструмента лучше всего брать инструментальную сталь марок У7А, У8А, У10А и У12А. Из таких сталей изготавливают напильники, некоторые виды сверл, метчиков, слесарные угольники, линейки, кернеры, некоторые виды ножовочных полотен для распиловки металлов, зубила, молотки, стамески, долота, пробойники, отвертки, ножницы по металлу, топоры, косы, серпы, вилы, кузнечные инструменты.

При изготовлении набора инструментов желательно выбрать 1—2 близкие по свойствам марки стали, чтобы приспособиться к режимам их обработки и работе с таким инструментом. Основным видом обработки будет кузнечная. Сначала нагретые до красного каления заготовки металла необходимо проковать несильными, но частыми ударами молотка. При необходимости процесс разогрева и проковки повторяется несколько раз. После проковки заготовку необходимо обрубить или обточить до заданных размеров, оставляя небольшой припуск для доводки и чистовой обработки. Далее инструменту при-

дают необходимую форму любым из способов, указанных выше, и окончательную термообработку, включающую закалку и отпуск для снятия внутренних напряжений. Закалку проводят при красном калении, как и в первом способе (температура нагрева при закаливании 780—820°С). Твердость полученного инструмента проверяют надфилем — он должен скользить по металлу, не снимая стружки.

Готовые инструменты насаживают на рукоятки из твердой не прямослойной древесины (бук, береза, яблоня, груша, рябина и др.) с металлическим кольцом, как и для любого другого столярного инструмента. Сами рукоятки предварительно проваривают в олифе или лакируют.

Остается окончательно отшлифовать и заточить инструмент, и эта операция не менее важна, чем все предыдущие. Шлифовку проводят сначала на крупных, а затем мелкозернистых наждачных кругах. Для шлифовки внутренних поверхностей можно изготовить специальные наждаки любых форм и размеров. Основу наждака вытачивают из твердых пород древесины, высверливают в ней осевое отверстие и плотно насаживают на ось (болт с гайкой), как показано на рис. 10. Поверхность деревянной заготовки покрывают тонким слоем клея ПВА, «эпоксидки» и т.п., и посыпают отработанным абразивным порошком (предварительно промытым и просушенным). После того, как клей затвердеет и крепко «прихватит» частицы абразива, можно устанавливать такой наждачок в патрон станка или электродрели и обрабатывать сложные (как правило, внутренние) поверхности инструментов.

Окончательную заточку проводят в несколько этапов. Сначала на смоченном водой мелкозернистом оселке. При этом убираются все неровности и шероховатости, остающиеся после механической обработки на наждачных кругах. Затем инструмент доводят на «нулевой» наждачной бумаге, обильно смоченной машинным маслом. Режущая часть инструмента должна перемещаться в кашице, образованной мельчайшими частицами абразива и масла. После этой операции инструмент в принципе готов к работе, но при наличии пасты ГОИ можно еще и отполировать лезвие до блеска и снятия даже мельчайших шероховатостей. Полировку проводят на покрытых пастой войлочных кружках или кожаном ремне.

Правильно изготовленный и заточенный инструмент выдерживает от заточки

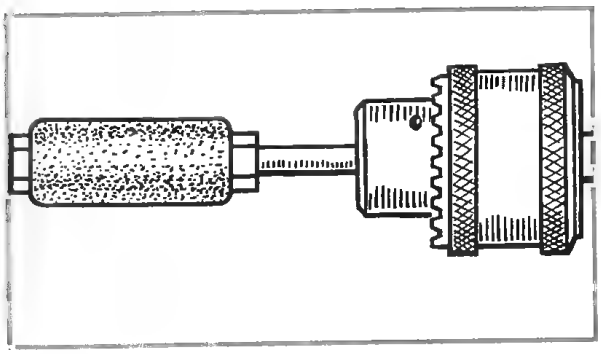


Рис. 10

до заточки несколько часов непрерывной работы. Необходимость в повторной заточке определяется «по руке» (инструмент перестает «липнуть» к древесине и оставляет шероховатости на срезах) или «на глаз» — режущая кромка начинает блестеть на свету. В этих случаях достаточно направить лезвие на наждачной бумаге с машинным маслом или пастой ГОИ на ремне. При сильном затуплении или выкрашивании лезвия необходимо провести полную перезаточку, соблюдая указанную ранее последовательность.

Как получить железный купорос?

Проще всего железный купорос (сульфат железа) приготовить из медного купороса (кристаллическое вещество голубого цвета, продается в хозяйственных магазинах и применяется в различных дезинфицирующих растворах при сельскохозяйственных работах).

Растворите медный купорос в теплой воде — образуется жидкость насыщенного голубого цвета. Опустите в раствор заранее приготовленные железные опилки и наблюдайте за изменением цвета жидкости. Как только раствор станет зеленым, слейте его с осадка, отфильтруйте и упарьте досуха. Полученные при упаривании кристаллы зеленого цвета и есть железный купорос.

Вопрос: Вострецова З.Я., г. Новосибирск

У нас дом построен на болоте в пойме Оби. По весне у нас и у соседей одна беда — трубы отдельно, а печь на фундаменте — тоже отдельно. Может, кто-то поможет решить эту проблему? Слышала, что делают камины с несвязанной с ним трубой. Но как? И можно ли им отапливать в условиях Сибири дачу площадью 18 кв.м ?

Ответ:

САВЕЛЬЕВ А.А., инженер-строитель,
Владимирская обл.

Работа над ошибками

Кто-то из великих сказал: «Архитектура — это музыка, увековеченная в камне». Следовательно, архитектор — это композитор, а строители — музыканты. Но если музыканты плохо играют, то любую симфонию они могут испортить.

Вот о погрешностях в строительстве и поговорим, хотя, прямо скажем, «удовольствие» это не дешевое.

Спасти здание от разрушения подчас гораздо сложнее, чем можно себе представить. Иногда проще построить новое здание.

Фундамент

Фундамент воспринимает на себя нагрузку от веса здания, снега, ветра, людей и т.д. и передает ее на грунт, на глубину ниже глубины промерзания грунта. Фундамент должен опираться на материк, т.е. на нетронутый (естественного уплотнения) грунт. Площадь опирания фундамента должна быть достаточной для прочностных характеристик данного грунта (грубо: на грунт должна давить сила, не превышающая 1,5—3 кг/см^2).

Рассмотрим некоторые часто встречающиеся ошибки, возникающие при устройстве фундаментов.

Первая — перекоп. Обычно грунт под фундамент вынимают экскаватором. Траншею или котлован роют под проектную отметку. Случается, по неопытности экскаваторщика или недосмотру прораба, ковш экскаватора уходит ниже проектной отметки, т.е. получается перекоп. Что обычно делают? Подвозят машину песка, засыпают запоротый участок, потом песок трамбуют, делают вид, что «так и было». И монтируют фундамент. Не знаю, что там происходит с песком, грунты — лошадка темная. Твердо знаю, здание в этом месте лопнет. В моей практике таких случаев было два. В первом случае здание спасти удалось, во втором — не успели, стена вывалилась.

Песок считается самоуплотняющимся грунтом. Зная это, многие поступают аналогично на дачах. Роют траншею, засыпают 30—40 см песка, на него ставят фундамент. А после еще и хвастают: «Я сделал плавающий фундамент. Наступит зима, грунт вспучит, он подожмет песок, а дом останется на месте!» Смею уверить, вспучит и подожмет, а весной оттает и просядет. Просядет вместе с домом. В бревенчатом доме перекосятся полы, кирпичный — затрещит. Это **вторая ошибка размещения фундамента выше глубины промерзания**. А то, что такие дома стоят пока, ни о чем не говорит. Вам просто везет. Мягкие зимы, глубокий снег.

Третья ошибка — устройство фундамента на мороженом основании. Представьте ситуацию. Вырыли котлован, а фундамент смонтировать не успели, ударил мороз. Влажный осенний грунт в котловане замерз и увеличился в объеме — вспучился. Смонтировать на него фундамент можно, но стены возводить нельзя. Иначе весной грунт оттает, просядет, стены затрещат (т.к. оттаивание происходит неравномерно).

Четвертая ошибка — слишком узкий фундамент. Ошибка проявляется со временем. Грунт, находящийся в постоянном годичном движении «замерзание — оттаивание», режется узким фундаментом. Здание врастает в землю.

В основном все эти ошибки возникают из-за незнания основ механики грунтов и из-за пренебрежения советами специалистов. Так, о глубине промерзания говорят в каждой книге. И все равно действует «эффект котенка»: пока в блюдце не ткнут, молоко лакать не будет.

Что делать, если произошел перекоп грунта? Если не глубоко и не более метра длиной, то можно и песок подсыпать, и утрамбовать. Если перекоп длиннее, то в яму нужно положить тощий бетон — бетон невысоких марок (М25 — М50). Ну а если перекоп серьезный, готовьте деньги и кладите лишний ряд блоков.

Песок же засыпают в траншею только для того, чтобы выровнять основание в отметку. Поэтому и толщина песчаной подготовки принимается в проектах 10—15 см, так как зуб на ковше экскаватора примерно той же длины.

На тему глубины промерзания хотя и много сказано, но говорить приходится. Все знают, что фундамент нужен глубокий, а делают его таким единицы. Мотивируя чаще всего тем, что под дачу-сарайчик строить глубокий фундамент дорого. Ремонтировать потом недорого? Ну, не делайте вы под летний домик фундамент на 1,4 м. На такую глубину грунт действительно промерзает редко, но хотя бы на 1 м сделайте. Не хватает денег на ленточный фундамент — сделайте столбчатый. А уж если решили, вопреки всякой

логике, сделать мелкий монолитный фундамент, то хотя бы заармируйте его как следует. Не просто накидайте в бетон всякого железа, а установите арматуру так, чтобы она перехватывала изгибающее напряжение в фундаменте. Помните: бетон изгиб не держит — ломается. А в мелком фундаменте возникают именно изгибающие напряжения из-за неравномерной оттайки грунта. Южная сторона оттаивает раньше. Сооружение на монолитном мелком фундаменте напоминает ладью в море, раскачивает его, как угодно. А сломает или нет на очередной волне, одному Богу известно.

Теперь об ошибках, происходящих в основном, на мой взгляд, от лени, а может и от легкомыслия. **Очень часто пренебрегают вертикальной гидроизоляцией фундамента.** Казалось бы, чего проще, промазать фундаментные блоки битумом, разведенным в керосине. Нижние блоки — с трех сторон, верхние — с двух или с одной, если здание с подвалом. Промазать их можно наверху (до монтажа) и внизу, в траншее, после монтажа. Нет! Нам лень. Это у соседа стены мокнут, а у меня-то с какой стати?!

Ставим фундамент без изоляции. Весной и осенью грунт насыщается водой, а открытые капилляры в теле фундамента активно всасывают воду в себя. Вообще-то эти насосы были придуманы природой для деревьев, чтобы питать влагой крону. Но для здания влага — это не живительный сок, это отрава. Вода в капиллярах зимой замерзает, увеличивается в объеме и рвет тело фундамента и стен. Бетон хорошо держит цикл «замораживание — оттаивание», но ставить его в жесткие условия без необходимости ни к чему. Могу понять, когда не обмазывается монолитный фундамент, так как обкапывать его трудоемко. Сборный фундамент будьте добры обмазать. А при высоких грунтовых водах и оклеить рубероидом, да еще и пазухи засыпать жирной глиной.

Следующая ошибка — пренебрежение горизонтальной гидроизоляцией по верху фундамента (между фундаментом и стеной).

Как вы уже поняли, фундамент работает в условиях постоянного увлажнения. Влага, накапливающаяся в нем, перекачивается капиллярами вверх, происходит намокание стен. Как следствие, мороз рвет стены, а холод через влажные стены проникает в помещение. Стены внутри помещения покрываются грибком — чернеют, деревянные изделия гниют.

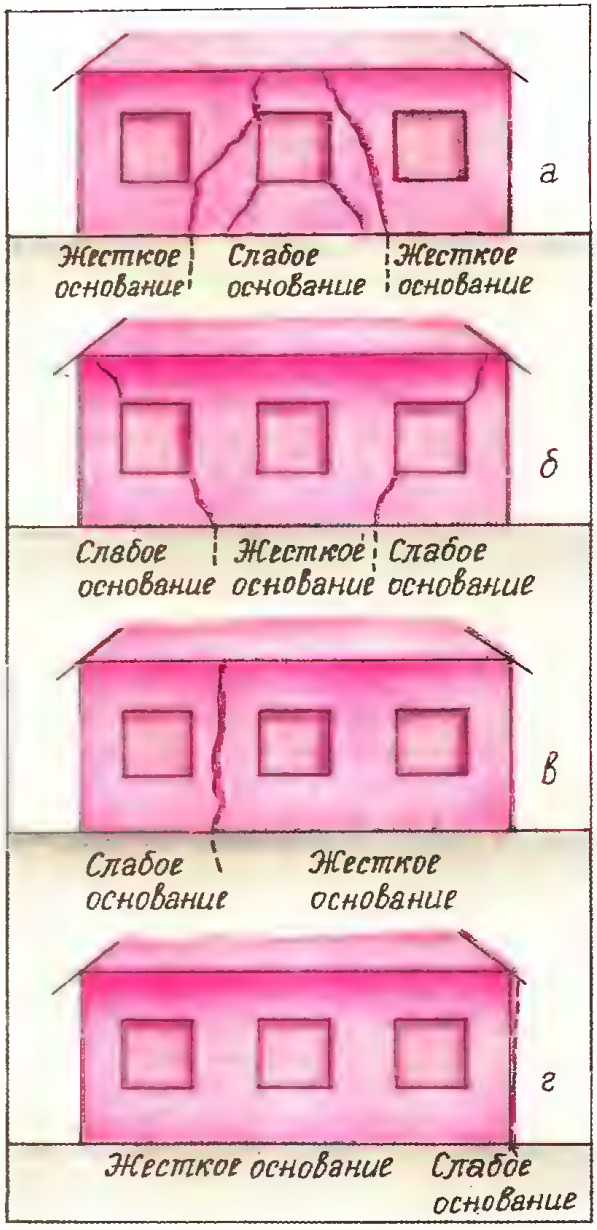


Рис. 1

А перехватить эту влагу очень просто, достаточно положить на фундамент два слоя рубероида. Влага в стены не пройдет.

Фундамент может намокнуть не только от влаги, содержащейся в грунте, но и от атмосферных осадков. Защита от атмосферных осадков осуществляется грамотно выполненной отмосткой.

Что же делать, если с фундаментом все же напортачили? Сначала определим характер повреждения (рис. 1).

А. Осадка средней части здания. Трещины, расширяющиеся к низу здания.

Б. Осадка крайних частей здания.

В. Просадка части здания. Трещина постоянной толщины по высоте здания.

Г. Отклонение стены по вертикали (как правило, сопровождается трещинами на перпендикулярных стенах).

Здания спасают установкой металлических тяжей в местах междуэтажных перекрытий. Говоря образно, на здание надевают обручи, как на рассыхающуюся бочку (рис. 2).

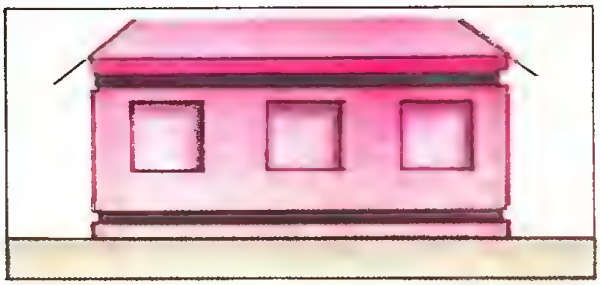


Рис. 2

Тяжи выполняют из круглой, полосовой, угловой или швеллерной стали.

Сечение тяжей выбирают, исходя из расчетной нагрузки, определяемой по формуле:

$$N = 0{,}2 \cdot r \cdot l \cdot q, \quad \text{где}$$

r — расчетное сопротивление кладки скалыванию, 20 кг/см^2;

l — длина поврежденной стены, см;

q — толщина стены, см.

После определения растягивающей силы N определяют площадь сечения тяжей:

$$F = N / R, \quad \text{где}$$

R — предел сопротивления металла растяжению, 2100 кг/см^2. Так как тяжи вы будете устанавливать на сварке, нужно рассчитать длину сварного шва. Толщину шва примем равной диаметру электрода. Тогда суммарная длина шва равна:

$$l_{\text{шва}} = F / d, \quad \text{где}$$

d — диаметр электрода, см.

Устанавливают тяжи в специально подготовленные борозды, которые впоследствии заделывают раствором.

При угрожающем положении здание должно быть разобрано или разрушено. Как определить степень угрозы?

Для определения, разрушается ли здание или разрушение временно остановилось, на трещины в стене устанавливают растворные маяки (рис. 3).

Поверхность стены вокруг трещины очищают и смачивают водой. На трещину накидывают раствор и формуют в виде

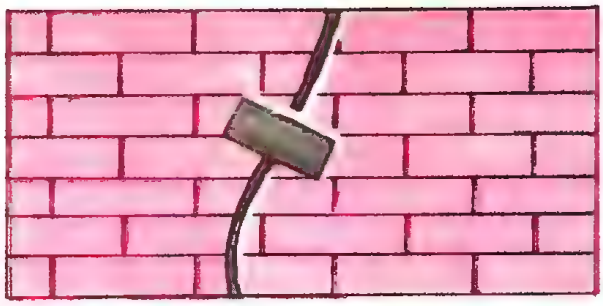


Рис. 3

полоски. На свежем растворе пишут дату установки. За маяками устанавливают наблюдение. Если маяки порвет, значит, здание продолжает разрушаться. Со временем, по степени раздвижения трещин на маяках, у вас появится представление о скорости разрушения. Если маяки останутся целы, вам повезло — в этом году здание закончило усадку. Можно заняться ремонтом.

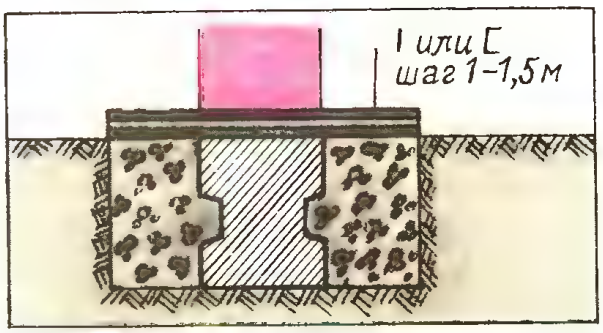
Вторым показателем определения угрозы является величина опирания плит покрытия несущих балок, лестничных маршей и других конструкций на стены. Величина опирания определяется визуально и должна быть не менее 3 см. Будьте осторожны! В доме, который трещит по всем швам, всегда возможно обрушение.

Для усиления фундамента его нужно первоначально обнажить от грунта. Фундамент откапывают не по всей длине, а короткими захватками по 1—1,5 м и через одну.

Уширение фундамента (рис. 4). Стены укрепляют установкой металлических разгрузочных балок. Фундамент обнажают и делают в нем симметричные штрабы. Заливают бетон. Разгрузочную балку нужно установить пониже, чтобы ее не было видно после засыпки грунтом.

Углубление фундамента (рис. 5). В стенах сделать горизонтальные штрабы и установить разгрузочные балки. Фундамент

Рис. 4



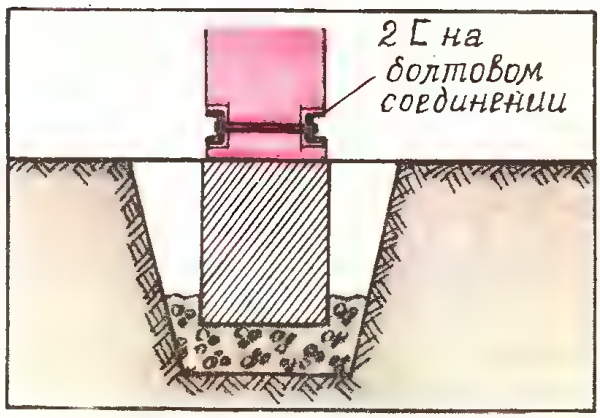


Рис. 5

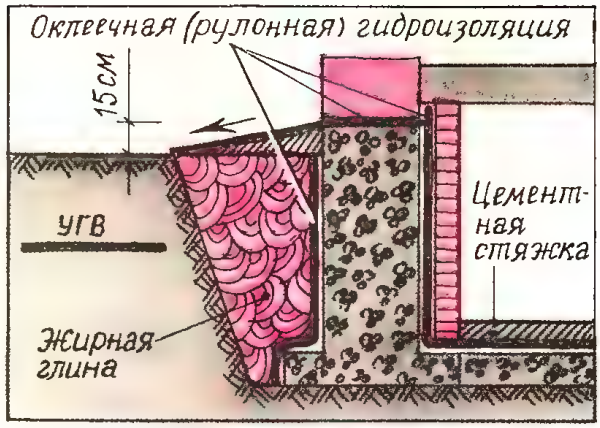


Рис. 7

обнажить и сделать подкоп на нужную глубину. Залить бетон.

При устройстве подкопа под сборный фундамент будьте осторожны: блок может выпасть.

Укладка забытой горизонтальной гидроизоляции (рис. 6). Пробить отверстие (I = 2—3 м) в цоколе высотой 2—3 кирпича. Выровнять цементным раствором основание и уложить два слоя рубероида. Заложить отверстие кирпичом, оставив с краев небольшие отверстия. Отступить по стене на одну захватку и повторить операцию. Рубероид на двух смежных захватках должен лечь внахлест на 20 см.

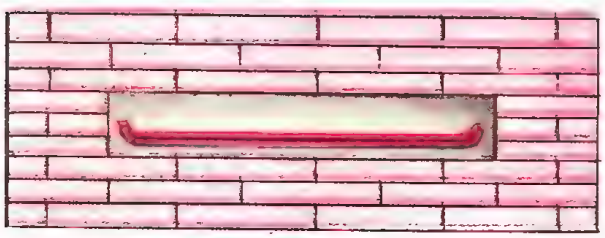


Рис. 6

Защита здания от высоких грунтовых вод (рис. 7). Обнажить фундамент. Очистить его от грязи. Оклеить рубероидом на битумной мастике. Если рубероид не будет приклеиваться из-за грязного фундамента, его прижимают кирпичом. Пазухи фундамента засыпать жирной глиной, с послойным трамбованием.

Грунтовые воды довольно часто путают с верховодкой. Самый простой способ узнать, на какой глубине находится уровень грунтовых вод — нужно просто заглянуть в окрестные колодцы. Уровень грунтовых вод практически не зависит от времени года, их уровень меняется незначительно. Верховодка — это вода, скапливающаяся в грунте после обильных дождей или таяния снега. Уровень верховодки колеблется в значительных пределах. В жаркую погоду вода исчезает совсем.

При намокании фундамента нужно разобраться в причине. Если повинны грунтовые воды, необходимо сделать защиту, как показано на рис. 7. Чаще виновата верховодка, или увлажнение происходит от атмосферных осадков.

Защита от верховодки. 1. Правильно выполненная отмостка: ее выполняют с уклоном от здания после осадки грунта в пазухах фундамента. Дождь и тающий снег должны скатываться по отмостке на 1—1,5 м от здания. Отмостка не должна иметь трещин и отслаиваться от цоколя во избежание попадания воды в эти щели, а в конечном итоге — под фундамент.

2. При нахождении здания в низине к нему скатываются все талые и дождевые воды. В этом случае воду надо отвести от дома посредством канав (дренажа), т.е. направить ее несколько в ином направлении. Лучше всего в канализационный колодец. Второй вариант: дом нужно обваловать, т.е. соорудить вал, обсыпать грунтом. Сколько нужно грунта, решать нужно конкретно в каждом случае. Обваловка 1×1 м защитит фундамент не только от намокания верховодкой, но и от промерзания. Обваловкой можно исправить мелко заглубленный фундамент. Нам известно, что суровый мороз может проникнуть в Московской области на глубину 1,4 м. Значит, сделав обваловку достаточной высоты и ширины, мы защитим фундамент от мороза. Обваловку без откоса не сделать, в этом ее недостаток — огромная площадь.

3. Защитить цоколь от атмосферных осадков поможет обыкновенная облицовка стены цоколя керамической плиткой.

Стены

Стены — это ограждающие конструкции здания, воспринимающие на себя нагрузки от веса кровли, снега, перекрытий и т.д. Толщина конструкций стен должна быть достаточной для восприятия этих нагрузок и достаточной для удержания температуры в помещении +18° С при наружной температуре — 30°С.

О трещинах в стенах уже поговорили. Займемся теплом. Об обивке дверей и затыкании окон разговаривать не будем. Поговорим о более серьезных вещах.

Промерзание стен и покрытий происходит весьма часто. Причиной промерзания чаще всего являются ошибки в выборе толщины стен, увлажнения их из-за незнания основ термодинамики.

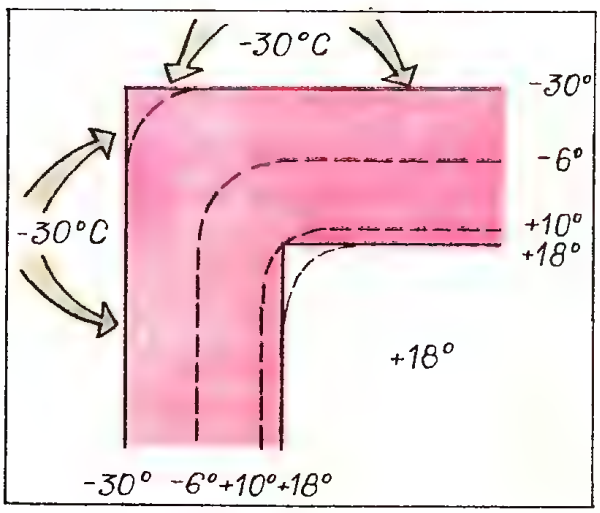
С термодинамики и начнем. Я считаю, что знание глубинных процессов, происходящих в физическом теле, это 80% успеха.

В качестве примера возьмем участок стены нормальной толщины и угол здания. И рассмотрим изменение температуры по толщине стены (рис. 8).

1. Так как угол здания находится в более жестких условиях, мороз атакует его с двух сторон, изотермы выходят с внутренней стороны угла. Иначе говоря, температура внутри угла всегда несколько ниже, чем температура в комнате.

2. Предположим, что стена выполнена более толстой, чем необходимо по теплорасчету. В этом случае углы будут иметь требуемую температуру + 18°С. Но... растет нагрузка на фундамент. В конечном итоге увеличение объемов материалов весьма существенно увеличит нагрузку на карман.

Рис. 8



3. Предположим, что стена выполнена более тонкой, чем необходимо по теплорасчету. В этом случае внутренняя сторона стены будет иметь температуру несколько ниже окружающего воздуха. Начинает действовать понятие «точки росы», т.е. вода, содержащаяся в воздухе в парообразном состоянии, конденсируется на стены и переходит в жидкое состояние — стены «плачут». А при более тонких стенах — «слезы» превращаются в лед.

Механизм прохождения холода вам понятен, останавливаться больше на этом не будем. Перехожу сразу к решениям утепления.

Перед устройством утепления нужно проверить стены на увлажнение. Если такое существует, необходимо устранить причину и просушить стены.

Утепление тонких стен (рис. 9). Просушить стену. Укрепить деревянные рейки. Установить между рейками плитный утеплитель. Установить листы сухой штукатурки (ДСП и т.д.).

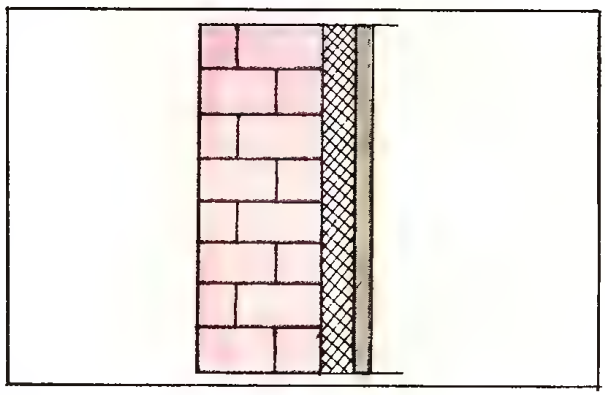


Рис. 9

Утепление углов (рис. 10). Осуществляется плитным утеплителем и штукатуркой или размещением стояка отопления.

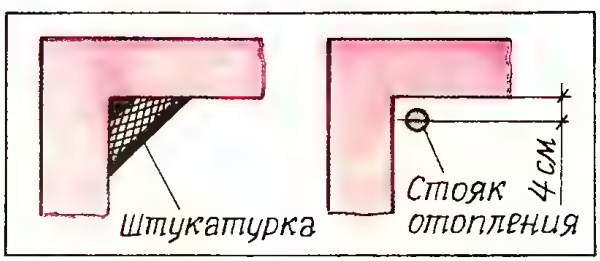


Рис. 10

Утепление угла между стеной и потолком. I вариант (рис. 11).

По всей длине стены крепят полосу шириной 25 см плитного утеплителя.

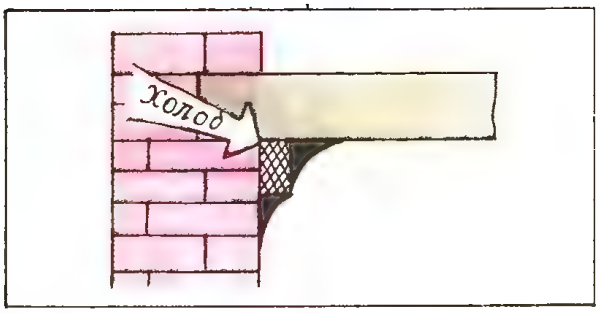
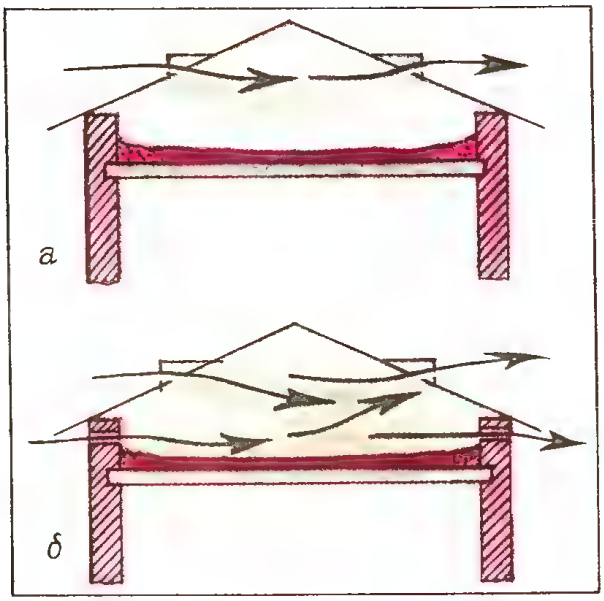


Рис. 11

Утеплитель крепят к деревянным пробкам, заделанным в стену. Штукатуркой формируют карниз (штукатурить по сетке «рабица»).

II вариант. Обеспечение нормального температурного режима для утеплителя крыши. Дело вот в чем. Утеплитель, расположенный на чердаке, должен быть всегда в сухом состоянии, так как влажный утеплитель зимой превращается в кусок льда, а тепла от льда немного. Намокание может происходить по двум причинам: худая крыша, отсутствие или износ пароизоляции крыши. Водяные пары проникают через конструкцию перекрытия и смачивают утеплитель крыши. Для отсечения паров от утеплителя кладется пароизоляция из одного слоя рубероида или пергамина. Но утеплитель может намокнуть и от влажного окружающего воздуха. Поэтому важно обеспечить на чердаке сквозняк (рис. 12: а — вентиляция через слуховые окна. Внизу образуются зоны застойного воздуха; б — полная вентиляция через слуховые окна и карнизные щели).

Рис. 12



Площадь сечения слуховых окон и продухов должна составлять 1/300 — 1/500 площади чердачного перекрытия. Слежавшийся утеплитель нужно разрыхлять примерно 1 раз в 5 лет. У наружных стен по ширине до 1 м толщина его должна быть больше расчетной на 50%. Пароизоляция должна быть в исправном состоянии.

Теплорасчет стен и толщины утеплителя кровли выполняют по СНиП «Строительная теплотехника». Расчет не сложен.

Виды разрушения деревянных балок и стропил и способы их восстановления и усиления

Причинами загнивания балок междуэтажного и чердачного перекрытий, пола первого этажа (рис. 13) являются:

— использование при строительстве сырой древесины и закупорка торца балки, исключающей высыхание древесины;

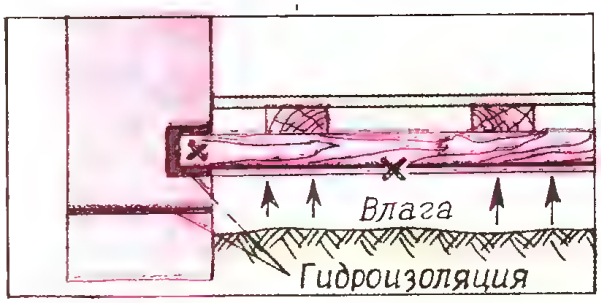


Рис. 13

— увлажнение балки от кладки;

— плохая вентиляция подполья.

Причинами загнивания стропильных ног и мауэрлата (рис. 14) могут быть:

— использование при строительстве сырой древесины;

— отсутствие гидроизоляции;

— увлажнение древесины при протечке кровли;

— плохая вентиляция чердака.

Способы восстановления

Вариант I (рис. 15).

Деревянные накладки применяют при одиночном повреждении стропильных ног или балок. До начала работ балки укрепляют временными опорами и выпили-

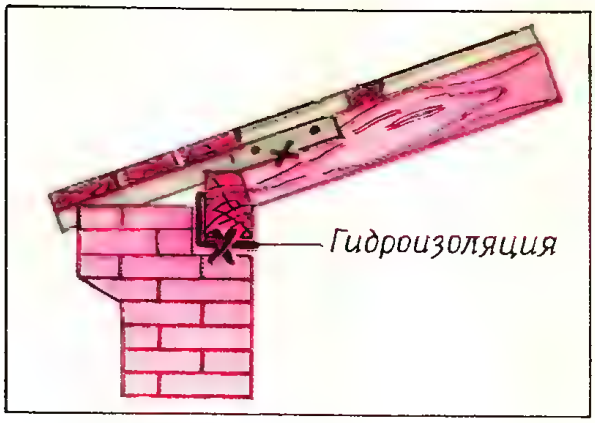


Рис. 14

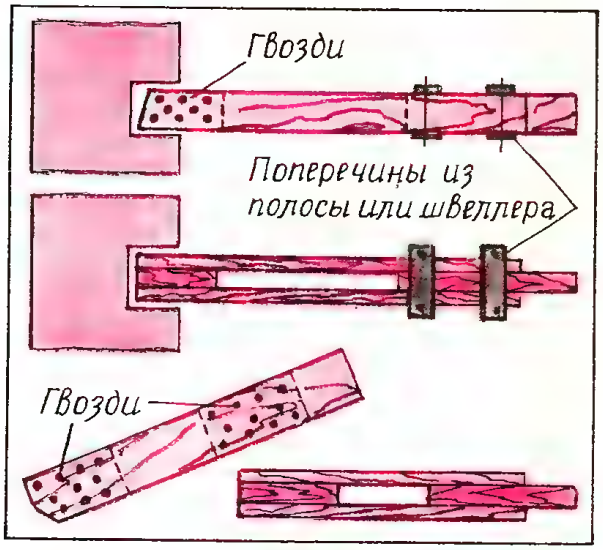


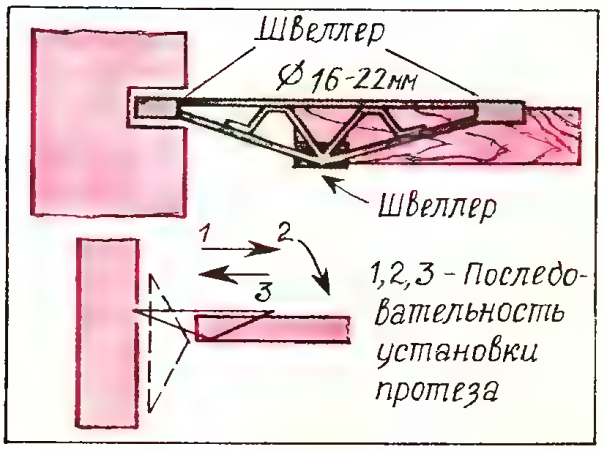
Рис. 15

вают загнившую часть. Общее сечение боковых накладок должно быть больше сечения существующей балки.

Вариант II (рис. 16).

Прутковые протезы применяют при массовом загнивании концов балок или

Рис. 16



стропильных ног. Длина протезов должна быть на 10% больше двойной длины сгнившего конца. Опорные участки из швеллеров подбирают по сечению балок. Протезы могут быть как концевые, так и промежуточные.

Вариант III (рис. 17).

Накладки с подбалкой. Накладки, опирающиеся на балку, применяют при необходимости замены сгнившего участка мауэрлата и конца стропильных ног. В балку длиной до 1 м опирают две накладки, закрепленные на гвоздях по обе стороны стропильной ноги. Обрешетку поддерживают удлиненной кобылкой.

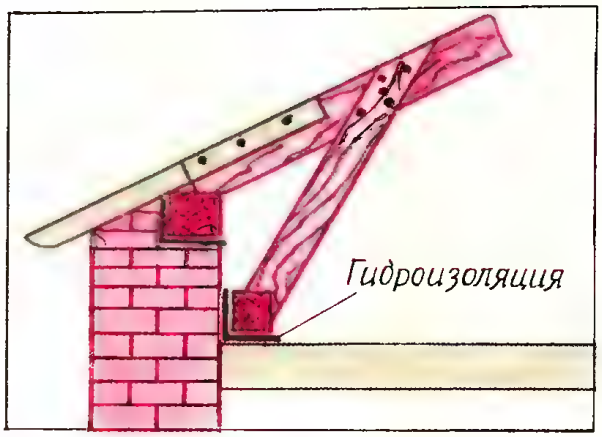


Рис. 17

Антисептики, применяемые для древесины: фтористый натрий (3—4%) растворяется в воде (85—95°С); медный купорос (16%-ный — при 20°С; 35%-ный — при 80°С); железный купорос (20%-ный — при 25°С); аммоний кремнефтористый (18,5%-ный — при 60—90°С).

Железобетонные перекрытия, балки, перемычки

В зданиях с просевшим фундаментом и треснувшим в результате этого возникает опасность не только обрушения стен, но и обрушения перекрытий. Плиты перекрытия опираются на стены в среднем по 12 см. В результате трещин стены теряют свою вертикальность и величина опирания плит значительно уменьшается.

Все железобетонные конструкции выполнены по одному принципу: сжимающие нагрузки в них воспринимает бетон, растягивающие — арматура. В пролетных конструкциях — плитах, балках, перемычках — арматура расположена снизу и воспринимает на себя изгибающие моменты.

У металла есть один существенный недостаток — он подвержен коррозии. Именно по этой причине арматура спрятана в теле бетона, толщина защитного слоя бетона должна составлять не менее 2 см. Представьте, в результате трещины в стене величина опирания плит осталась около 2 см. Плита еще держится, но на чем она висит? Только на защитном слое бетона, т.е. арматура, а в конечном счете и плита, практически не работает. Обрушение возможно от дуновения ветерка. Выход один. Нужно увеличить площадь опоры плиты. Величину опирания можно увеличить, подведя под плиту дополнительную кирпичную стенку. Стенку выполняют толщиной в 1/2 кирпича, начиная с фундамента, высотой до подпираемых плит, на каком бы этаже они не находились. Практически, это новая стена со своим фундаментом. Новая стена слишком тонкая. Чтобы она не отслоилась, ее нужно прикрепить к старой стене посредством металлических закладных деталей. Закладными деталями могут быть штыри, вбитые в старую кладку, швеллера или уголки, прикрепленные к стене с помощью болтов, или что-то другое.

Вторым способом увеличения опоры плит могут стать металлические стульчики (рис. 18). Впоследствии их штукатурят по сетке «рабица».

В обоих случаях усиления приходится работать под аварийной плитой, поэтому ее нужно временно подпереть бревнами или приварить к монтажным петлям плиты металлические балки и перенести нагрузку от веса плиты на соседние неаварийные плиты.

Из-за мнимой экономии некоторые люди на строительствах собственных дач используют заведомо бракованный железобетон. При покупке железобетонных изделий обращайте внимание на целостность конструкций. Никаких трещин и выбоин на них не должно быть. Трещина в верхней части плиты или перемычки еще допустима. Она зажмется после монтажа, но платить за такое изделие нужно как за брак. И применять осторожно. Трещины в нижней части абсолютно недопустимы, как бы хорошо не выглядела плита. В нижней части расположена арматура, а даже незначительная трещина будет пропускать к ней водяные пары. Со временем арматура проржавеет, плита рухнет. Спасти такие плиты крайне тяжело. Можно, конечно, но это напоминает реанимацию мертвого. Заделка трещин раствором практически ничего не дает, так как при кажущейся статичности плиты она находится в динамике. Трещина под воздействием внешних нагрузок постоянно открывается и закрывается, а зазора в несколько мкм достаточно для проникновения влаги.

Обратите внимание при покупке железобетона, не парит ли он. Конструкции, только что вынутые из пропарочной камеры, еще очень хрупки, они могут сломаться при перевозке. Перевозить или хранить железобетон нужно на деревянных подкладках, уложенных на 1/4 длины конструкции. Проще говоря, подкладки должны лежать под монтажными петлями. Высота штабелей при хранении не должна превышать 2,2 м.

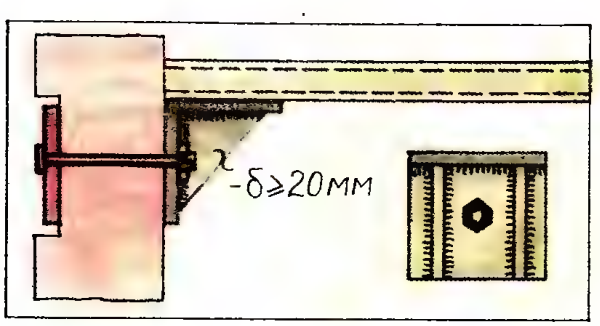
Сломанную перемычку можно усилить, подсунув под нее с двух сторон металлические уголки. Но, как вы понимаете, это практически замена железобетонных перемычек на металлические. Уголок отлично справился бы со своей задачей и в одиночку. Так что лучше смонтировать здоровую конструкцию, чем дешевую и больную. Лечение последней обойдется значительно дороже, если таковое вообще будет возможно.

Рассмотрим конкретный пример жительницы Новосибирска. В ее случае происходит сезонное колебание дачного домика. Печь остается на месте. Читательница задает вопрос, можно ли сделать плавающий дымоход, т.к. качающийся домик грозит обломить трубу. Можно, если сделать разделку на крыше не из листового железа, а, например, из резиновых ковриков, которые кладут перед входной дверью. А проход трубы через перекрытие так обрамить кровельным железом, чтобы юбка этой разделки входила в конструкцию перекрытия. И свободно перемещалась там во время колебаний дома.

Вот только выход ли это? Дом не корабль, отданный на волю волн.

Исходя из поставленного вопроса, я

Рис. 18



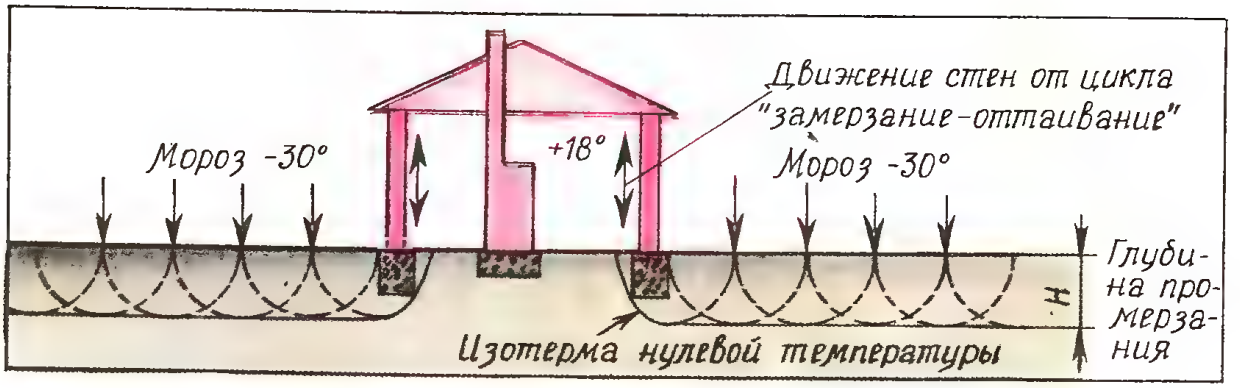


Рис. 19

прихожу к выводу, что дом стоит на промерзающем грунте. Он раскачивается, но в землю не проваливается. Значит, площадь опирания его фундамента достаточна для данного грунта и данного веса сооружения. Каким бы не был грунт — насыпным или болотно-торфяным. Да и печка не проваливается, выходит и ее площади фундамента достаточно для данного грунта. Следовательно, болезнь этого сооружения — в мелком фундаменте.

Разберемся, что происходит с домом. Из рис. 19 видно, что фундамент расположен на мерзлом грунте, а печь — на незамерзающем.

Вывод: нужно устранить промерзание грунта под фундаментом или углубить фундамент (рис. 5). Глубина промерзания уменьшается: перепахиванием почвы; утеплением грунта соломенными матами, опилками, снегом; применением химических добавок — хлористого натрия, хлористого кальция. Но, к сожалению, это только временные меры, а применение солей отрицательно влияет на фундамент и усиливает влияние блуждающих электротоков.

Уменьшить глубину промерзания можно, обваловав здание по периметру грунтом (рис. 20). Таким образом мы отодвигаем отрицательную изотерму от здания. Высота обваловки должна быть больше или равной величине промерзания грунта. При устройстве обваловки ее высоту нужно взять на 30—40% больше требуемой (на последующую усадку грунта). После усадки устраивается отмостка.

Перед обваловкой стены нужно промазать горячей битумной мастикой.

Мне доводилось строить дома с обваловкой грунтом. Но те дома так были задуманы по проекту, у них были соответствующие пропорции. Они выглядели как дома на пригорках. Как будет выглядеть дом, по окна засыпанный грунтом, можете представить сами. Наверное, как землянка. Так что выбирайте: засыпать дом или углубить фундамент.

Впрочем, здесь, само собой, напрашивается мысль: заменить обваловку эффективным утеплителем (рис. 21).

Мысль пришла мне в голову, пока я писал эти строки. Вполне вероятно, я изобрел очередной велосипед. К сожалению, я не знаю утеплителя, не подверженного намоканию и гниению одновременно. Разве что, запечатать его в полиэтиленовые мешки? Попрошу отнестись к последнему решению скептически. Вдруг я ошибаюсь в чем-либо? Хорошая гимнастика для ума. Но все-таки...

Думаю, что негниющий и ненамокающий утеплитель можно приготовить из

Рис. 20

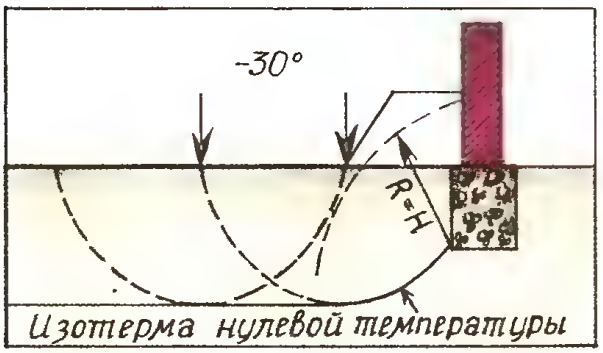
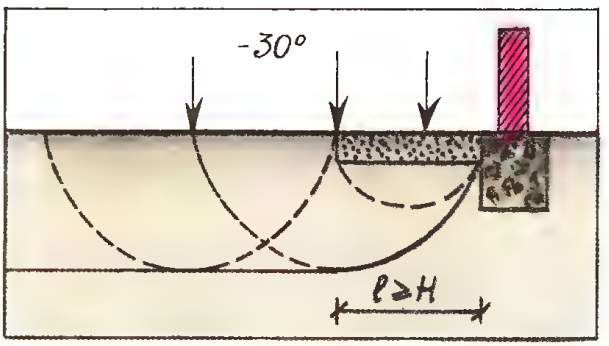


Рис. 21



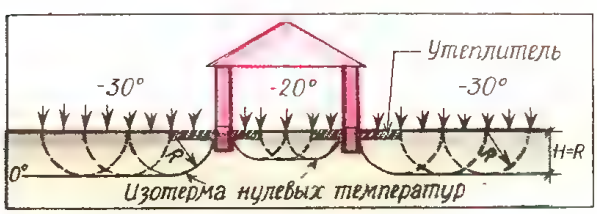
любого засыпного утеплителя путем перемешивания его с холодной битумной мастикой. Битум нагреть до кипения, выпарить из него воду, затем после небольшого остывания долить в него 25% керосина или больше (надо пробовать). Пока мастика не остыла и не загустела, подмешать к ней утеплитель (керамзит, шлак, опилки, соломенную резку и т.д.). Если мастика загустела, ее подогревают на водяной бане. Открытый огонь запрещен!

Что во что подмешивать, я пока не знаю. Подливать мастику в утеплитель или утеплитель засыпать в мастику? Попробуйте и так и так в небольших пропорциях. Весь смысл операции в том, чтобы битумная мастика обволокла частицы утеплителя, сделав их недоступными для воды.

В конструкции есть одно «но». Она будет работать только в том случае, когда внутри помещения поддерживается плюсовая температура, т.е. грунт под зданием не промерзает. В неотапливаемых зданиях (гаражах, дачах и т.д.) утепление грунта нужно делать с двух сторон. Причем ширина утепления должна быть такой, чтобы радиус действия мороза, равный глубине промерзания, не заезжал под подошву фундамента. Идеальный вариант, когда ширина утепления равна глубине промерзания (рис. 22). Глубину утепления принять по теплорасчету. Для утеплителя из керамзита — 30 см, из опилок — 25 см, из шлака — 40 см. Ширину утепления внутри помещения принять 70% от наружной. Отмостку выполнить непосредственно по утеплителю такой же ширины, т.е. совместить конструкции.

Определить диагноз заочно сложно. Предположим, колебания дачного домика происходят не из-за смены времен года, а от банального уплотнения грунта. Домик стоит на бывшем болоте, на насыпном грунте. А так как уплотнение происходит неравномерно, то и домик в разные годы проседает по-разному. Устраним колебания при помощи пересадки фундамента на свайное основание (рис. 23).

Рис. 22



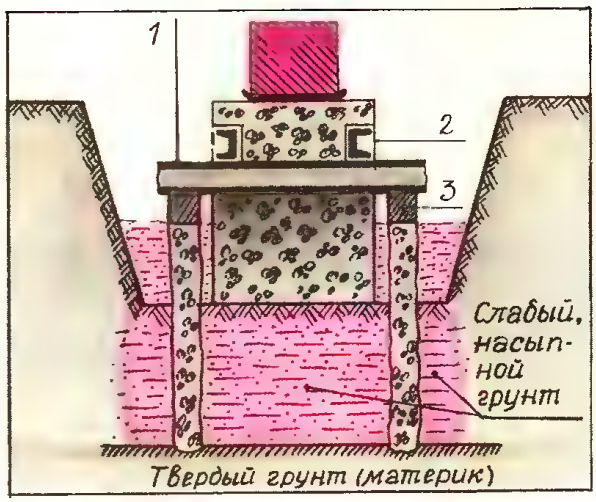


Рис. 23

Стены делят на захватки по 1,5—2 м. Отрывают фундамент не целиком, а через одну захватку и не все одновременно, чтобы не допустить выпирания освобожденного грунта. Сначала устанавливают и замоноличивают поперечные (1), затем продольные балки (2). И выдерживают их до приобретения бетоном и раствором 100%-ной прочности. Затем между сваями и поперечными балками устанавливают гидравлические домкраты и поджимают сваи, т.е. выбирают зазор, который получился бы при пересадке фундамента. По обжатым сваям устраивают обвязочные балки (3) из железобетона или металлических коротышей. Все засыпается.

Поподробнее о сваях. По характеру работы сваи делятся на два типа: сваи-стойки и висячие сваи. **Сваи-стойки** (рис. 23) опираются на твердый грунт, они погружаются в грунт до тех пор, пока не дадут «отказ», т.е. свая не хочет больше лезть в грунт, сколько бы по ней не стучали. После забивки таких свай их оголовки торчат из земли на разных высотах. Оголовки впоследствии срезают и устраивают монолитный ростверк.

Висячие сваи забивают в грунт на одну высоту. Своим нижним концом они не доходят до материка. Сооружение на себе они держат за счет сил трения, возникающих вокруг них. Поэтому их длина выбирается по расчету, по силам трения.

Все эти расчеты не так сложны, как кажется. Вам достаточно взять в библиотеке СНиП «Механика грунтов. Основание и фундаменты». В нем есть примеры расчета свайных фундаментов.

По видам погружения сваи бывают: забивные, набивные, винтовые. Пожалуй, в индивидуальном строительстве с копром (сваебойкой) будет напряженка, поэтому на время забудем о цивилизации и будем погружать сваи вручную.

Забивные сваи. Сваи большого поперечного сечения вручную забить трудно. Лучше забивать металлические трубы небольшого диаметра 80—100 мм

Набивные сваи. Довольно простые. В грунте пробуривают отверстия, которые заливают бетоном с хорошим послойным трамбованием. Отверстия бурят вручную или с помощью ямбура. Ямбур монтируют на тракторах и автомашинах, его используют электрики для установки опор линий электропередач. Хорошая и широко распространенная машина.

Винтовые сваи. Сваи из труб, на конце которых выполнены лопасти, как на буре.

Выберите, какие сваи для вас более доступны и выполните усиление фундамента.

Теперь о втором вопросе. Нагреет ли камин комнату площадью 18 м^2 ? Нагреет, только дров много надо. Что такое камин? По большому счету, это просто огороженный костер. Пока костер горит, от него тепло, погаснет — холодно. Камин, как отопительный прибор, имеет самый низкий КПД при самом высоком потреблении топлива. Но камины нам нравятся, потому что создают уют, а значит, они имеют право жить. А для отопления, конечно, лучше печь. В печи при сгорании топлива нагреваются кирпичи. Кирпич — материал инертный, после сгорания топлива он еще будет долго отдавать тепло. КПД печи намного выше, чем у камина. Очень хорошая, экономичная, с высоким КПД, небольшой площади (1 м^2) печь системы инженера Подгорникова.

В этой статье я рассказал лишь о малой толике возможных усилений. Рассказать обо всем невозможно, да и ни к чему. Важно понять внутренние процессы, происходящие в здании. Для этого нужно только представить, что будет со зданием зимой и что с ним будет через десяток лет. Представить возможное разрушение. А после уже придумать, как этого не допустить. Опять апеллирую к великим: «Человек, обладающий знаниями, вооружен».

Зная, что происходит со зданием, решение об усилении придет само. Но лучше сразу делать хорошо, а плохо получится и без нашего хотения.

Вопрос: Ефимова А.В., Ивановская обл.
Расскажите об окраске ткани в домашних условиях доступными материалами.

Ответ:

О.В.ВЛАСОВА, г. Москва

Окраска ткани

Искусство нанесения рисунка на ткань берет свое начало в глубокой древности. Очень рано возникла у человека потребность сделать одежду и жилище эстетически привлекательным. Рисунок на ткани получался либо в процессе ткачества, либо путем нанесения краски на поверхность, то есть в процессе ручной росписи. Вот о ней мы и поговорим.

Технологический процесс исполнения росписи может быть несложным, а в иных случаях, наоборот, очень длительным и трудоемким, состоящим из нескольких этапов последовательного нанесения краски. Выбор техники зависит от общего замысла, выбранного количества цветов, которые должны быть использованы в изделии, и наличия необходимых материалов. Когда расписывают ткань или текстильную вещь, то оказываются воедино слитыми и зависимыми друг от друга композиционный строй и процесс обработки: подготовка материала, крашение всей поверхности и отдельных частей, закрепление красителей. В работе используются разные природные и искусственные пигменты в виде сухого порошка или красящих растворов. Выбирается способ нанесения краски: либо в нее опускают и кипятят изделия, либо всевозможными приспособлениями наносят изображение на поверхность. Это могут быть кисти, трубочки, пульверизаторы и т.д.

Важнейшим этапом работы является закрепление краски на ткани, то есть завершение всего процесса обработки предмета. Закреплять пигментацию нужно для того, чтобы она не расплывалась и не смазывался рисунок от попадания влаги при использовании изделия в быту, при чистке и стирке.

Одной из разновидностей росписи является создание изображения с применением резервирующего раствора. Когда уже разукрашенные части предмета покрываются определенным составом или из воска, или из глины и других компонентов, а затем или покрываются красящим раствором, или опускаются в него. Те части, которые закрыты резервирую-

Рис. 1

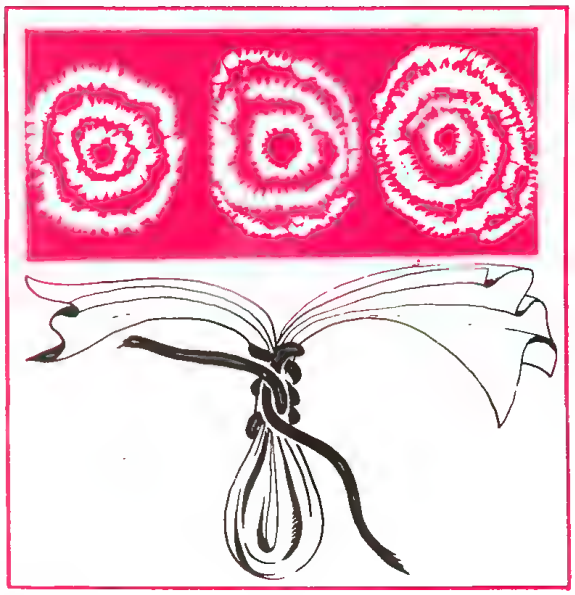


Рис. 2

щим раствором, не окрашиваются, и таким образом можно создавать многоцветные узоры несколько раз, нанося раствор резерва. Этот способ окраски является одной из древнейших форм ручной отделки текстиля. Сейчас повсеместно он называется БАТИКОМ.

Родиной батика считаются Индонезия, Малайзия и другие страны Юго-Восточной Азии. О классическом батике мы обязательно расскажем в следующий раз.

Несмотря на то что техника крашения ткани за последние десятилетия сильно усовершенствовалась, все же в своей основе процесс остался тем же, каким был сотни и даже тысячи лет назад. Сейчас по-прежнему ручная роспись используется в изготовлении шарфов, шалей, платков, в оформлении костюма и декоративных украшений интерьера: драпировках, портьерах, панно, покрывалах, занавесках. Эти предметы вновь и вновь привлекают наше внимание и живой интерес.

Одной из разновидностей батика является нанесение рисунка на ткань с помощью завязывания узлов — «узловой батик». Суть этой техники состоит в том, что под туго завязанным узлом ткань остается неокрашенной или другого заранее нанесенного тона, когда само изделие опускается в красящий раствор. Полученный рисунок имеет причудливые очертания (рис. 1, 2).

В этой технике можно выполнять только определенные узоры: круги разной конфигурации и окраски, извилистые полоски, крапинки и их комбинации. Кажущаяся ограниченность выбора орнамента дает тем не менее не малое разнообразие узоров, если к работе подойти экспериментально и творчески.

С помощью завязанных узлов выполняют композиции на молодежных трикотажных майках, на дорогих вечерних туалетах из шелка, на ширмах, которые дополняют интерьер, на панно. Окрашенные таким образом ткани одинаково популярны среди различных слоев населения по всему миру.

Техника довольно проста, дешева и не очень трудоемка. У нее есть свои тонкости и особенности. Преимущество состоит в том, что получаемая ткань имеет узор, который невозможно повторить, не похожий на другие, так как предугадать заранее, какие затеки даст краска, очень трудно. Она растекается каждый раз иначе, и узлы никогда не выходят одинаковыми по размеру, ширине, очертаниям. У вас получается уникальное произведение искусства, созданное своими руками, которого нет ни у кого. Можно завязать один узел, а можно и 20—30 узлов в одном изделии. Легкая небрежность в завязывании узлов пойдет только на пользу. Мотив выходит нечетким, расплывчатым, неожиданным и оригинальным, что позволяет его домысливать.

Часто завязанные в строгой математической последовательности узлы выглядят скучно и однообразно.

Перед тем как мы разберем выполнение небольшого изделия в домашних условиях, поговорим об использующихся материалах: какие ткани, какие краски, какие закрепители или протравы, какие приспособления необходимы.

Используемая ткань: батик обычно выполняется на тонких белых или светлых материалах. Структура волокон должна быть ровной, не иметь утолщений. Она может быть очень плотной или разреженной, почти как марля. Применяются тонкие хлопчатобумажные сорта, главным образом батист. Очень выразительно батик смотрится в изделиях из натурального шелка: на крепдешине, вуали, шифоне и т.д.

Краски: для крашения выбирают красители в соответствии с видом ткани. Самый простой выход можно найти, зайдя в хозяйственный магазин и купив пакетик краски, на котором все указано: для какого вида волокон предназначен данный пигмент и процентное соотношение воды и краски.

Сложнее, но и интереснее сделать пигменты самим из природных материалов. В дело идут травы и коренья, кора и ягоды различных растений. Раньше в России широко использовали для крашения яблоню дикую, которая давала окраску от желтого до красно-коричневого тонов; василек синий (окрашивал от серого до светло-коричневого), зверобой обыкновенный (красный тон), душица обыкновенная (коричнево-красный), крапива жгучая (от зеленовато-желтого до коричневого), береза (желтый тон), репейник (желтоватые, сероватые и коричневые тона), шишки ели и ольхи (бежевый оттенок). Собирали также ягоды черники, черемухи, можжевельника.

У растительных красителей много преимуществ: они не линяют при стирке, не выгорают на солнце, не вредят здоровью и, наконец, что немаловажно, — не пачкают рук. Сбор растений для покраски — дело полезное и приятное в любое время года. Зимой можно собирать еловые шишки, поздней осенью выкапывать корни лопуха и собирать желуди. Недостатком является то, что для крашения необходимо большое количество сырья.

Из одного и того же растения при различных способах окраски можно получить разные оттенки цвета. Это зависит от времени сбора сырья. Только что распустившиеся цветы и листья дают более интенсивный тон, чем те же листья в конце июля — августе. Играет роль и место сбора: где растение произрастает, на какой почве, при какой погоде собирается, возраст растения. Все это во многом влияет на химический состав природного красителя.

Корни и ветви перед сушкой обязательно моются, затем сушатся, так же, как и листья с цветами. Сушат собранное сырье в затемненном, проветриваемом месте. Высушенные растения желательно хранить в сухом помещении, в плотно закрытой посуде.

Краситель подготавливают непосредственно перед работой. Растительное сырье измельчают и перемалывают (в мясорубке или толкут в ступке), затем сутки вымачивают в мягкой холодной воде (на 100 г растений берут 2 л воды); после вымачивания состав кипятят в той же воде в течение одного-двух часов, затем горячий отвар процеживают через марлю и сито, охлаждают. Для большей активности красителя раствору дают прокиснуть.

Посуда для крашения должна быть эмалированной. Можно использовать бак из нержавеющей стали. Кастрюля или бак должны быть достаточно вместительными, чтобы изделие свободно плавало, так как при кипячении необходимо погружение всей ткани в раствор. Вес жидкости превышает вес окрашиваемого материала в 20—30 раз.

Вот несколько рецептов для крашения растительными материалами. Все рецепты даны для 100 г текстиля, на 100 г растений необходимо 2 л воды.

ЧЕРЕМУХА. Используются ягоды, листья, кора. Листья и сырые ягоды дают желтую и зеленую краску, спелые ягоды — красную, перезревшие — желтую; кора — коричневую краску.

Светло-коричневый оттенок получается при 16 г квасцов, 400 г черемухи. Предварительно ткань кипятят в растворе квасцов 15—20 мин. Затем кору черемухи кипятят 3—4 ч, отвар процеживают и кипятят в нем ткань около часа. Прополаскивают в холодной воде и сушат.

Светлый красно-коричневый оттенок — 100 г коры черемухи, 13 г коры подмаренника, 6,5 г желудей. Из коры черемухи приготавливают отвар, в котором 2 ч кипятят корни подмаренника и желуди. В процеженный раствор опускают ткань. (Кстати, подмаренник — это род трав и полукустарников семейства мареновых, в России их более 100 видов. Из цветков получают зеленый и желтый цвета, а из корней — красный.)

ЗВЕРОБОЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ. Издревле известен как краситель. Чтобы получить красный цвет, необходимо взять 60 г сушеных цветов зверобоя и 4 г квасцов. Квасцы растворяют в кипящей воде. Затем опускают туда ткань и оставляют на 2—3 дня. Сушеные цветы вымачивают 6 ч, после чего кипятят 1 ч. Ткань выни-

мают из раствора квасцов и опускают в краситель, кипятят 1 ч, затем охлаждают вместе с отваром, полощут в холодной воде и сушат.

ЯБЛОНЯ ДИКАЯ. Листья и кора издавна использовались для крашения. Листья дают красный и красно-коричневый цвета, кора — золотисто-желтый, лимонно-желтый и коричнево-желтый.

Золотисто-желтый — 100 г сушеной коры яблони, 20 г квасцов. Кору измельчают, вымачивают сутки и в той же воде кипятят 3—4 ч. Красят с одновременной протравой.

ЕЛЬ. Чаще всего используют шишки, но можно и ветви, и кору. Еловыми шишками красят в различные оттенки коричневого, зелено-желтый; хвоей — в зеленый цвет. Шишки используются молодые и старые. Зеленовато-желтый цвет — 300 г еловых шишек, 6,5 г медного купороса. Шишки рубят и измельчают, затем кипятят 4 часа. Отвар процеживают и растворяют в нем медный купорос. Ткань опускают в отвар и кипятят 30 мин, после этого оставляют в нем на 12 ч, затем прополаскивают в холодной воде и сушат.

Красивые тона дают также чай, кофе, луковичная шелуха, хна и басма, которые можно купить в магазинах. Природные материалы хорошо комбинируются между собой. Нужно только творчески подойти к процессу покраски.

В рецептах встречается слово «протрава, протравить». Что это значит? Протравы, или закрепители, используются для того, чтобы краска «не побежала». Для закрепления на ткани красителя используют различные протравы: муравьиную кислоту, рассол квашеной капусты, квасцы, медный купорос, железный купорос, соль, уксус, березовую золу. Часто от вида закрепителя или способа закрепления зависит и окраска. При окраске растениями сильнее окрашиваются шерстяные материалы, а слабее — шелковые, льняные и хлопчатобумажные. Цвет того изделия, которое красится, можно сделать плотнее, если высушить, не прополаскивая, а затем еще раз прокипятить в том же растворе. Весь процесс можно повторить несколько раз до получения необходимого оттенка.

Существуют три способа протравки: протравка и окраска проходят одновременно (см. рецепты выше), предварительно проходит протравка, и, наконец, после крашения следует протравка.

Для протравки приготавливают раствор отдельно, например: на 100 г материала берется 2—3 л воды, 4 г квасцов, или 1 г медного купороса, или 0,5 г железного купороса, или 1 г хрома.

Для получения светлых тонов в ходе протравки (которая может изменять тон окраски в обе стороны, то есть или высветлять, или затемнять) добавляют квасцы, уксус и рассол квашеной капусты. Темные тона получают при протравке медным или железным купоросом. Медный и железный купорос можно купить в садоводческих магазинах, а квасцы — в аптеке.

После окраски материал прополаскивают в холодной воде несколько раз, как уже указывалось в рецептах, затем стирают в теплой мыльной воде с использованием раствора хозяйственного мыла. Стирка тоже служит закрепителем красителя. После мыльного раствора прополаскивают в теплой воде 3—4 раза. Если краска закрепилась недостаточно, ткань прополаскивают в крепком горячем отваре ягод можжевельника. Сушат изделие в теплом, но не горячем месте и не на солнце.

Для примера, как работать в узловой технике, мы предлагаем выполнить два женских шарфика, в которых узлы завязываются по-разному.

1) Сначала выбираем материал. Для шарфика лучше всего выбрать тонкий и легкий натуральный шифон. Он может быть белым или кремовым, а также какого-либо другого светлого оттенка (рис. 1).

Ткань должна быть большего размера, чем будет готовое изделие, если мы хотим, чтобы шарф в готовом виде был, например, 115×20 см, то берем кусок ткани 120×25 см.

2) Ткань стираем в теплом растворе хозяйственного мыла, высушиваем по возможности в расправленном состоянии и гладим утюгом во влажном виде.

3) Готовим веревку для завязывания узлов. Часто используется хлопчатобумажная или бумажная, но можно использовать и искусственное волокно. Главное, чтобы веревка была прочной, не рвалась при сильном натяжении и не красила ткань, а также не растворилась при кипячении. Сейчас можно найти много различных «завязок», например, капроновые, использующиеся при перевязывании мешков с крупой.

Подготавливается также пластиковая подкладка под веревку — полоска. При ее использовании круги и полоски получаются четче и чище.

4) Готовим красящий раствор по вышеперечисленным рецептам или по рецепту из купленного пакетика краски.

5) Берем высушенную ткань, расправляем ее на столе, предварительно положив вниз непромокаемый материал, например, полиэтиленовый пакет или пленку. Мягким простым карандашом помечаем места расположения мотивов — окружностей. Можно пометить их булавками и прометать нитками ровными стежками. Для начала завяжем три больших узла.

6) Между узлами попробуем провести две зигзагообразные полосы, которые прометываем некрупными ровными стежками черной ниткой.

Мы начинаем с завязывания не очень крупных узлов, одинаковых по размеру, так как без сноровки ткань сильно мнется и труднее ориентироваться, когда завязываешь множество узлов.

7) Чтобы наш шарфик был многоцветным, мы усложняем задачу: будем не просто завязывать узлы, а перед окраской те места, где они будут завязаны, прокрасим кисточкой, другим цветом.

По намеченным окружностям наносим краску кисточкой нужного цвета, например, желтого или оранжевого, если раствор имеет зеленую или зелено-коричневую окраску. Чтобы контур краски был расплывчатым, место покраски можно предварительно смочить чистой водой или размыть контур смоченной кисточкой. Если вы используете не растительные красители, а химические, готовые, то можно посыпать нужные места сухим пигментом из пакетика. В это время необходимо быть очень осторожным, так как сухая краска от легкого дуновения разлетается. Ткань после данной процедуры просушивается.

8) Стягиваем нашу наметку в местах, где должны быть зигзагообразные полоски.

9) Берем веревку и в намеченных трех местах несколько раз сильно перевязываем, создавая тугие узлы, даже перекручивая материал.

Можно для удобства положить в узел по большому камню-гальке и затем перевязывать ткань. Узлы завязываются последовательно.

10) Подготовленную таким образом ткань опускаем в красящий раствор и кипятим на медленном огне столько, сколько сказано в рецепте (в среднем кипятим 20—30 мин, отсчет времени ведется от момента закипания раствора).

11) Затем изделия протравляются или полощут с добавлением уксуса и много раз в холодной воде.

12) Далее ткань немного просушивается, узлы разрезаются. При этом процессе необходима большая осторожность, так как можно с узлом прорезать и саму ткань, особенно если она тонкая.

13) Убираем стянутую наметку, утюжим изделие во влажном состоянии, потому что так легче разгладить следы узлов.

14) Теперь необходимо точно по выбранному размеру выровнять ткань и подшить по периметру. Подшивка должна быть не больше 5 мм.

Шарфик подшивается или вручную, или на швейной машине, что довольно сложно. Вручную делается потайной шов или, подвернув два раза, продергивается подобранная по цвету нить, то есть делается мелкими стежками наметочный шов.

Второй вариант окраски показан на рисунке 2.

1) Выбираем материал, как в первом случае.

2) Выкраиваем прямоугольник нужной длины и ширины, оставляя с каждой стороны по 2—3 см на усадку, возможный перекос при крашении и подшивку. Стараемся выдерживать при раскрое параллельность боковой стороне долевой нити (долевая нить — нить основы материала).

3) Стираем в теплом мыльном растворе ткань, высушиваем и гладим.

4) Раскладываем на столе, предварительно подстелив непромокаемую пленку. Можно, правда, заготовить подрамник, на который натягивается материал кнопками по периметру, как это делается с бумагой: сначала натягивается по центру с каждой стороны, а затем расправляется к углам. В натянутом виде ткань равномернее и ровнее воспринимает краску.

5) Берем ватные или тряпичные тампоны и, опуская их в пигмент или красящий раствор нужного оттенка, редко, параллельными полосами покрываем ткань («ляпаем» на расстоянии 15—20 см, параллельно узкой стороне). Возможно использовать 3—4 цвета. После этой операции даем ткани подсохнуть, или снимаем ее с подрамника.

6) Складываем ткань гармошкой параллельно длинной стороне и завязываем той же веревкой, что и в первом варианте, всю ткань на расстоянии 15—20 см поверх тех мест, где остался след пигмента от ватного тампона. Узлы завязываются очень туго. Перевязываем шарфик в 6—7 местах.

7) Помимо завязывания узлов веревкой, скручиваем ткань в руках, заворачивая ее.

Опускаем в готовый красящий раствор и кипятим. О рецептах красящего раство-

ра, времени кипячения мы говорили выше.

8) Даем остыть раствору с изделием, вытаскиваем, прополаскиваем в холодной воде несколько раз.

9) Аккуратно разрезаем узлы, стараясь не задеть изделие.

10) Стираем в теплом мыльном растворе, затем снова полощем в холодной воде несколько раз, подсушиваем в теплом месте.

11) Гладим во влажном состоянии.

12) Выравниваем, примеряем, чтобы противоположные стороны были равны по ширине, а нити основы[1] и утка[2] также были параллельны.

13) Подшиваем, как в первом варианте, подворачивая 2 раза. В готовом виде подшивка не должна превышать 5 мм.

---

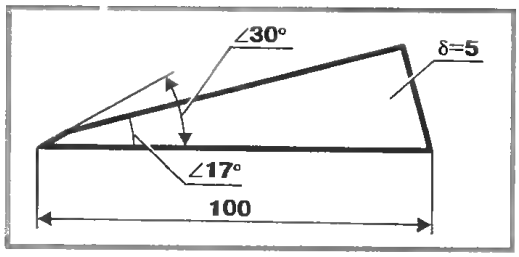
[1] Основа (спец.) — продольные нити, идущие параллельно вдоль ткани.

[2] Уток (спец.) — поперечные нити ткани.

Уважаемые читатели!

В предыдущем номере журнала «Сделай сам» (№ 1/1997 г.) в заметке *Е.В.Кубасова* «Для своей мастерской — шпунтгобель, он же зензубель и фальцгобель» на рис. 4 (стр. 111) ошибочно повторен рис. 3.

Публикуем правильный рис. 4.



В статье *В.А.Волкова* «Розетка... с заземлением» на рис. 2 (стр. 127) позиции 4 и 5 необходимо поменять местами. Выражение «дренажная планка» (расшифровка поз. 13 в подрисуночной подписи) следует исправить: «крепежная планка»

Читателям журнала приносим свои извинения.

ЖДЕМ ОТВЕТА!

Казанчеев В.П., *г.Майкоп*

Расскажите о переработке древесностружечных отходов, опилок и т.п., а также о возможном выпуске из них разного рода поделок.

Мустафин Д.Ж., *г.Тюмень*

Меня интересует, как изготовить компактный аппарат для резки металла, работающий на бензине (бензорез). Такой аппарат был бы незаменим в быту, хозяйстве, где нет электричества.

Новак М.Г., *г.Москва*

Не могли бы вы рассказать поподробнее о механической обработке резины (резание, возможное точение и т.п.).

Дубин А.В., *Томская обл.*

Хотелось бы узнать из вашего журнала о технологии расшелкивания кедровых орешков, а также получения из них масла в домашних условиях.

Герасимовец В.М., *г.Тула*

Мы с моим сыном давно мечтаем сделать домашний тренажер, но не знаем как. Подскажите!

Поляков И.А., *Ульяновская обл.*

Как сделать простую с жерновами мельницу?

Каначев Э.А., *г.Москва*

Опубликуйте в вашем журнале заметку о перлитовом песке. Можно ли его использовать в качестве утеплителя в садовых домиках и каким образом?

Солохин И.И., *Самарская обл.*

В прошлом году приобрел электрическую соковыжималку-терку СВСА-308М (ГОСТ 18199-83). Летом при заготовке соков вышел из строя конусный фильтр. Куда ни обращался, нигде не мог его приобрести. Может, кто-то из умельцев подскажет, как его отремонтировать?

Приенко Максим, *Красноярский край*

Я учусь в пятом классе. С самого детства мечтаю сделать бумеранг. Я его делал много раз, но сколько ни делал, он ко мне не возвращался. Расскажите, как его сделать по-настоящему.

Уважаемые читатели!

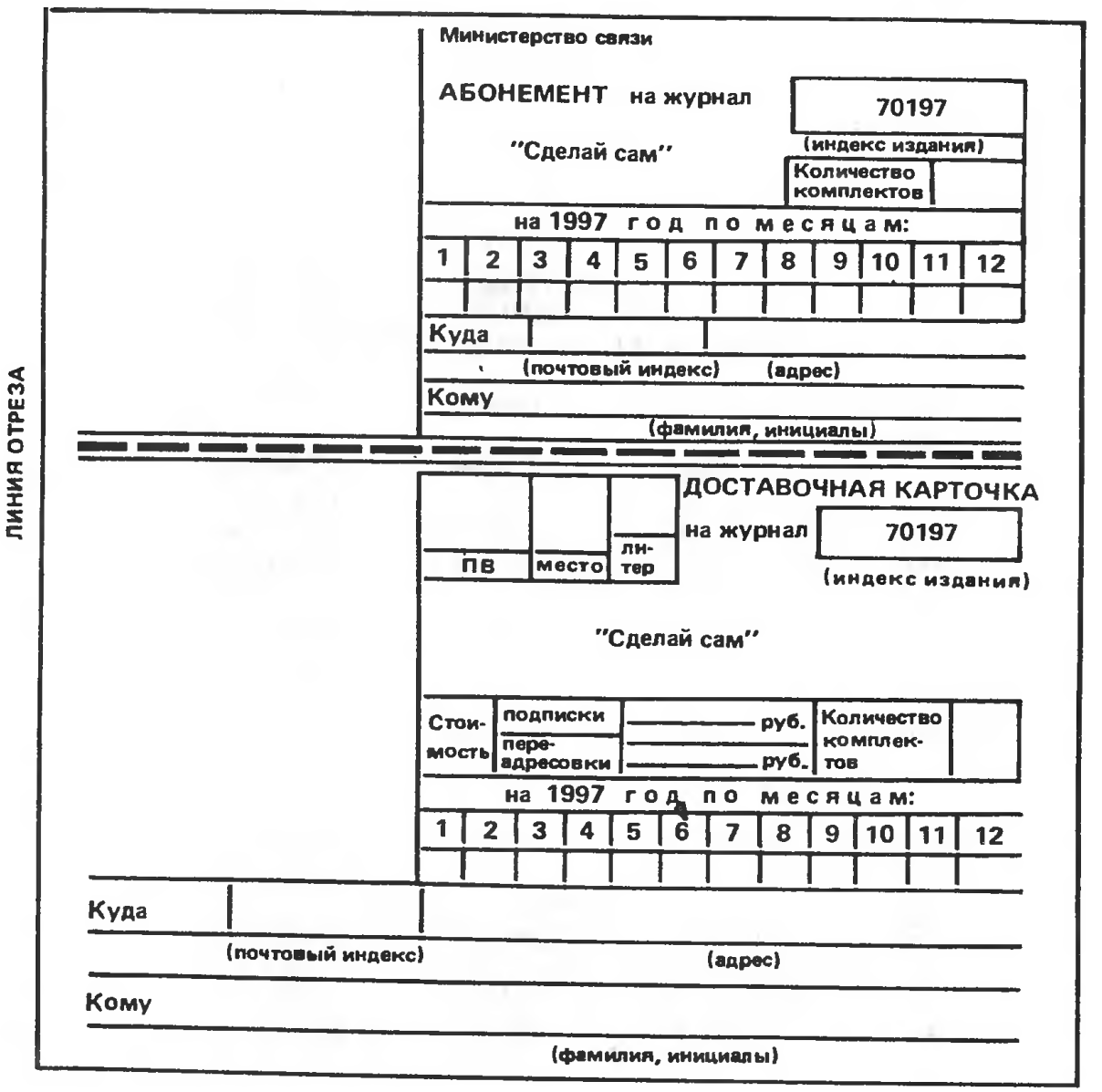
В своих письмах многие из вас просят рассказать о разнообразных конструкциях мебели, которую можно сделать в домашних условиях.

Издательство «Знание» радо предложить всем, кто любит в часы досуга работать молотком и рубанком, книгу **Хорста Хольца** *«МЕБЕЛЬ СВОИМИ РУКАМИ. Идеи, советы, рекомендации»*. (Пер. с немецкого. — М.: Знание, 1997. — 224 с.)

Она содержит советы общего характера (обращение с материалом, инструментом) и частного плана (обустройство новой квартиры, переоборудование жилья в старом доме с учетом состава семьи и возраста ее членов; усовершенствование садового домика, посильное строительство на загородном участке).

Рекомендации автора при всей их конкретности дают простор для самой смелой фантазии.

Цена книги 6 000 руб. за экземпляр, с учетом почтовых услуг — 15 000 руб.



Ждем вас по адресу:

101835, Москва, Лубянский пр., дом 4 (здание Политехнического музея), подъезд 4, ком. 28

Справки по телефону: **928-15-31**
Факс **921-24-47**

Книгу можно получить по почте, выслав деньги на расчетный счет издательства:

для Москвы и Московской области:

Издательство «Знание», ИНН 7701027067, р/с 467896 в Лефортовском ОСБ 6901/393, корр. счет 002890408/342164500 МБ АК СБ РФ в г. Москве, БИК 044583342;

для регионов РФ (кроме Московской области):

Издательство «Знание», ИНН 7701027067, р/с 467896 в Лефортовском ОСБ 6901/393, корр. счет 002890408/342164500 Московский банк АК СБ РФ в РКЦ ГУ ЦБ в г. Москве, БИК 44583001.

ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА!

На абонементе должен быть поставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки) без кассовой машины на абонементе проставляется оттиск календарного штемпеля отделения связи. В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией об оплате стоимости подписки (переадресовки).

Для оформления подписки на газету или журнал, а также для переадресования издания бланк абонемента с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами, разборчиво, без исправлений, в соответствии с условиями, изложенными в каталогах Роспечати.

В ближайших номерах журнала

«СДЕЛАЙ САМ»

ч и т а й т е:

- Евроремонт
- Творений нетленная сила (шерстоведение) — окончание
- Молниезащита и заземляющие устройства на приусадебном участке
- По ладам собираем, обручами связываем (бочарное производство)
- Металлические покрытия
- Советы автолюбителям
- Медовый лечебник
- Батик горячий и холодный
- День Большого кваса
- «Скупые» советы из-за бугра
- Болотных трав переплетенье
- А ларчик просто делался
- «Дабы иметь успех...»
- Модные аксессуары
- Как снизить расход топлива у автомобиля?
- Терморегуляторы для инкубатора
- Малая механизация при индивидуальном строительстве
- Дополнения к телефону
- Самодельный сверлильный станок

и многое другое.

Индекс 70197 (на полугодие)
Индекс 72380 (на год)
Индекс 72086 (для предприятий на полугодие)
Индекс 72236 (для предприятий на год)

125 лет ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМУ МУЗЕЮ (1872—1997)

Политехнический музей в Москве — одно из старейших и крупнейших научно-просветительских учреждений России. Создан в 1872 году.
В нынешнем 1997 году музею исполняется 125 лет. Многочисленные экспонаты музея связаны с именами таких выдающихся отечественых ученых, как М.В.Ломоносов, Б.С.Якоби, А.А.Бетанкур, П.Н.Яблочков, А.Н.Лодыгин, В.Я.Буняковский, Ф.А.Бредихин, И.М.Сеченов, П.Л.Чебышев, К.А.Тимирязев, П.Л.Капица, Н.Г.Басов, А.М.Прохоров и многих других.

Столешница мраморная мозаичная. 2-я половина XIX в. Политехнический музей. Москва

Мозаичная мраморная столешница с изображением в центре головы Медузы Горгоны представляет собой произведение искусства, стилизованное под античность. Создана под руководством главного мастера Петергофской гранильной фабрики Ивана Соколова в середине прошлого века. В техническом плане — это очень кропотливая ручная работа, на которую ушло 90 сортов мрамора, агат, малахит, лазурит, лабрадор, яшма и другие породы камней. Каменные пластины подбирались и вырезались по заранее изготовленному эскизу. Мастера сажали эти пластины в углубления специальной подставки, приклеивая особой мастикой.

Стан ткацкий деревянный. Конец XIX — начало XX в. Политехнический музей. Москва

Стан является достаточно совершенным образцом ткацкого оборудования, широко распространенного в России в XIX — начале XX века. Данный ткацкий станок позволял ткачихе (даже невысокой квалификации) получать довольно качественную ткань.